

## **INFERMERIA MEDICOQUIRÚRGICA II**

TEMARI CORRESPONENT AL PROFESSOR

FRANCISCO PÉREZ DOLZ

CURS 2017-2018

FACULTAT D'INFERMERIA I PODOLOGIA

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

---

## **T15 DRENATGES QUIRÚRGICS**

Els drenatges són sistemes d'evacuació, col·locats quirúrgicament en el pacient amb la finalitat de traure a l'exterior i recollir el contingut residual produït per l'organisme (fluids serosos, hemàtics o purulents o gasos). Així, com que no s'acumulen en l'organisme, prevenen l'aparició d'infeccions locals o generalitzades i la compressió sobre els teixits o òrgans adjacents que podrien desencadenar complicacions greus en el pacient.

## **INDICACIONS DELS DRENATGES**

- Cirurgia contaminada
- Possibilitat d'acumulació de líquids intraabdominals
- Anastomosis digestives
- Possibilitat d'hemorràgies postcirurgia
- Fístules digestives
- Peritonitis difuses, pancreatitis agudes, cirurgia toràctica, etc.

## **CLASSIFICACIÓ DELS DRENATGES**

Segons el mecanisme físic d'actuació:

- Passius o isobàrics: funcionen a pressió atmosfèrica. Aprofiten la gravetat o mecanismes de decantació o capil·laritat.
- Actius o hipobàrics: funcionen amb una pressió negativa exercida des del drenatge. Aspiren les secrecions.

Segons la situació quirúrgica:

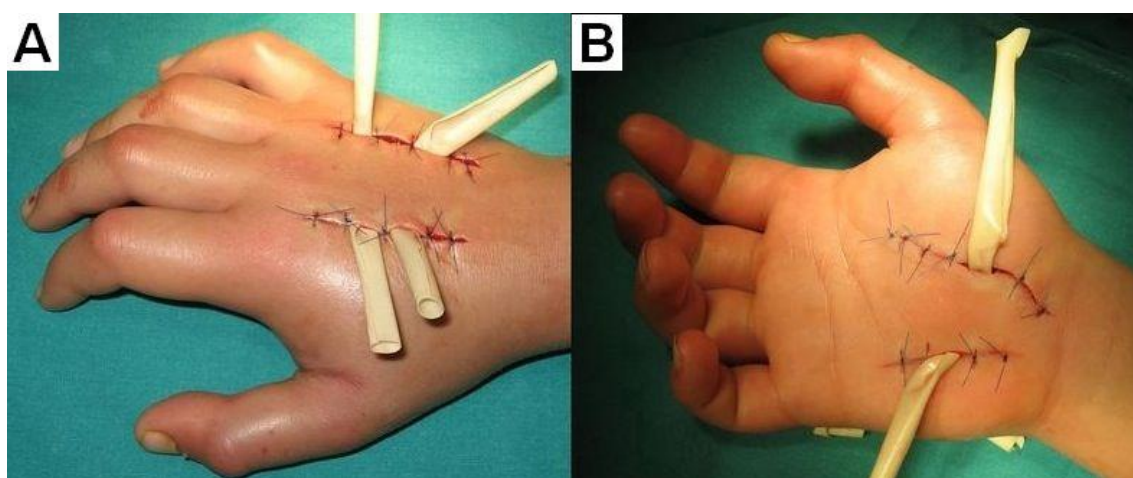
- Profilàctics: s'usen per tal de prevenir una possible acumulació de sang o altres líquids després d'una operació. Per exemple: un drenatge de Redon després d'una operació de maluc a fi d'evitar l'acumulació de sang.
- Terapèutics: s'usen per a solucionar una acumulació que s'ha produït abans o després d'una operació. Per exemple: quan col·loquem una sonda nasogàstrica per a extraure el contingut gàstric.

### **PRINCIPALS DRENATGES ISOBÀRICS**

Drenatges amb gases: drenen per capil·laritat. S'introdueixen unes tires de gases estèrils, enrotllades, en una petita cavitat o abscess, a fi d'eliminar de forma progressiva l'acumulació d'exsudat i ajudar a la regeneració de teixit introduint en la cavitat menys quantitat de gases en cada cura. Aquest procés afavoreix la cura per segona intenció.



Drenatge Penrose: drena per capil·laritat. El material és un tipus de làtex flexible anomenat gutaperxa i pot ser de diferents longituds. Aquest drenatge cilíndric d'una sola llum es col·loca en una ferida o àrea d'incisió quirúrgica i l'altre extrem es fixa a la pell del pacient per mitjà de sutura. El líquid exsudat va a una gasa que cal canviar cada dia o sempre que estiga tacat l'apòsit exterior. Si es vol mesurar la quantitat de líquid drenat, s'hi col·loca una bossa de colostomia. La retirada d'aquest drenatge es fa de forma progressiva (dos cm diaris) a fi d'evitar adherència a la pell i retirant el punt de sutura.

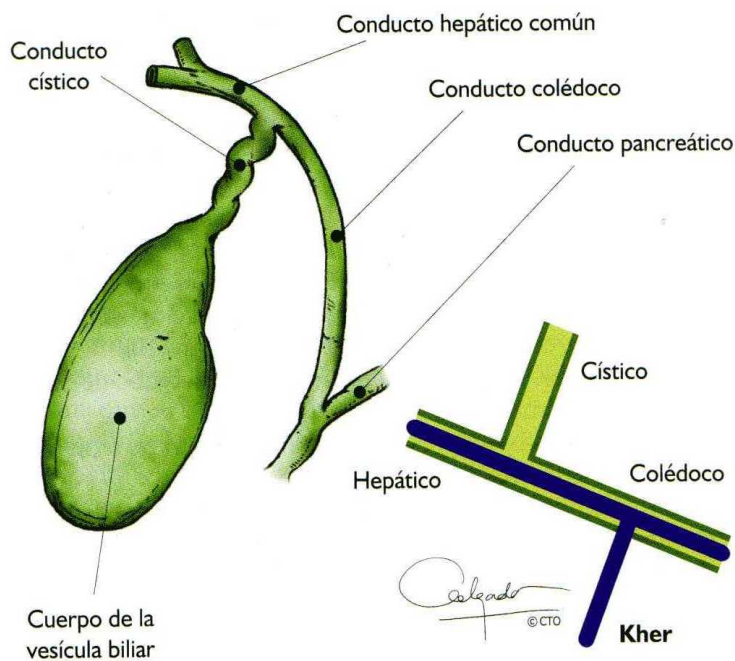


Drenatge de teula o Silastic: drena per capil·laritat i es pot connectar a un sistema d'aspiració. És un drenatge circular de silicona flexible, amb uns quants orificis tot al llarg, que acaba en una punta roma no traumàtica. N'hi ha que tenen a la part de dins una sèrie d'estries que faciliten l'eixida de l'exsudat. També s'assegura a la pell amb un punt de sutura.





Drenatge de Kehr (tub en T): drena per gravetat. És un tub de silicona en forma de T. S'usa en cirurgia de vies biliars. Una de les dues branques curtes de la sonda es col·loca al colèdoc; i l'altra al conducte hepàtic. L'extrem més llarg de la sonda es destina a evacuar l'exsudat a l'exterior, a través de la paret abdominal. La funció principal d'aquest drenatge és reduir la pressió en les vies biliars després de l'operació drenant part de la bilis produïda pel pacient. Aquest drenatge es connecta a un sistema de recollida tancat i estèril, col·locat per davall del nivell del malalt, on es va recollint el líquid exsudat. Se sol retirar aproximadament als 21 dies del postoperatori. La sonda, abans de retirar-la, s'ha de pinçar i comprovar que el pacient no té dolor còlic o fer una colangiografia amb contrast per comprovar la correcta permeabilitat i funció de les vies biliars. Per a retirar el drenatge, pincem la sonda, soltem els punts de fixació i l'anem extraient mitjançant tracció contínua.



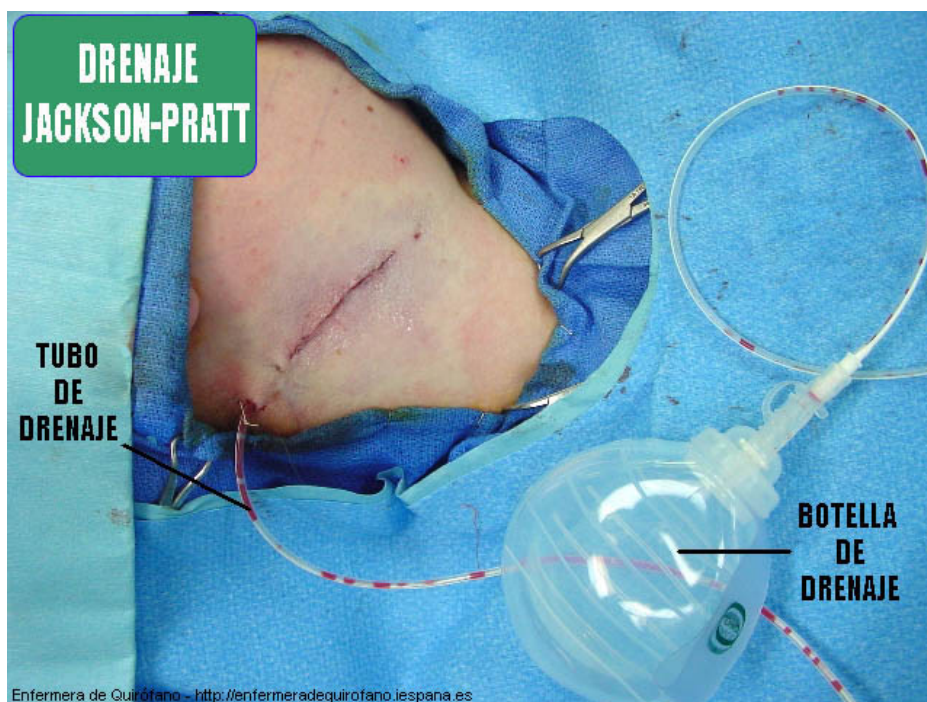


### **PRINCIPALS DRENATGES HIPOBÀRICS**

Drenatge Redon: és un drenatge actiu per aspiració. És un tub de polivinil o silicona flexible. Un dels extrems té nombrosos orificis i es col·loca a l'interior de la cavitat que volem drenar, mentre que l'extrem exterior es connecta a un col·lector cilíndric (ampolla) que té una pressió negativa (s'hi ha fet el buit), per la qual cosa exerceix succió i d'aquesta manera extrau el fluid. Aquest col·lector permet mesurar la quantitat de líquid exsudat drenat de manera constant. A la part superior del col·lector hi ha una manxa que ens serveix de testimoni per a saber si encara queda buit a l'interior. Quan perd el buit o s'ompli la botella col·lectora, cal canviar-lo. A vegades, i per prescripció mèdica, ens poden demanar que llevem el buit. En aquest cas, el Redon funcionaria només per gravetat.



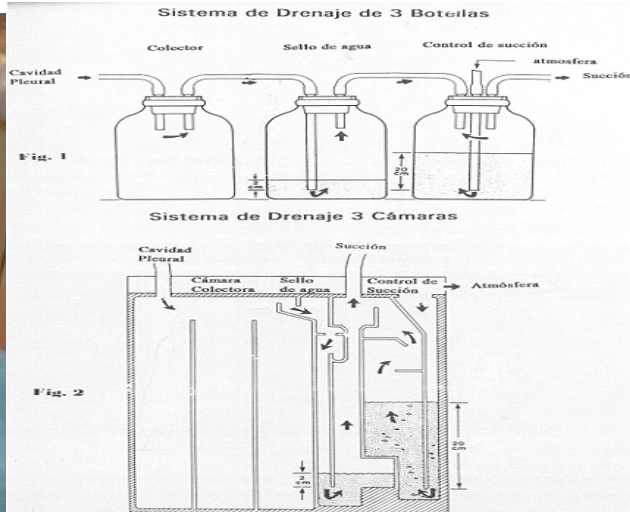
Drenatge de Jackson Pratt: drena de manera activa per succió. És un tub de silicona flexible, aplanat al principi i cilíndric al final. L'extrem pot connectar-se a buit de baixa pressió tipus pera; o a buit tipus Redon. L'aspiració es fa de manera contínua mentre el drenatge estiga col·locat i la pera mantinga el buit.



Enfermera de Quirófano - <http://enfermeradequirofano.iespana.es>

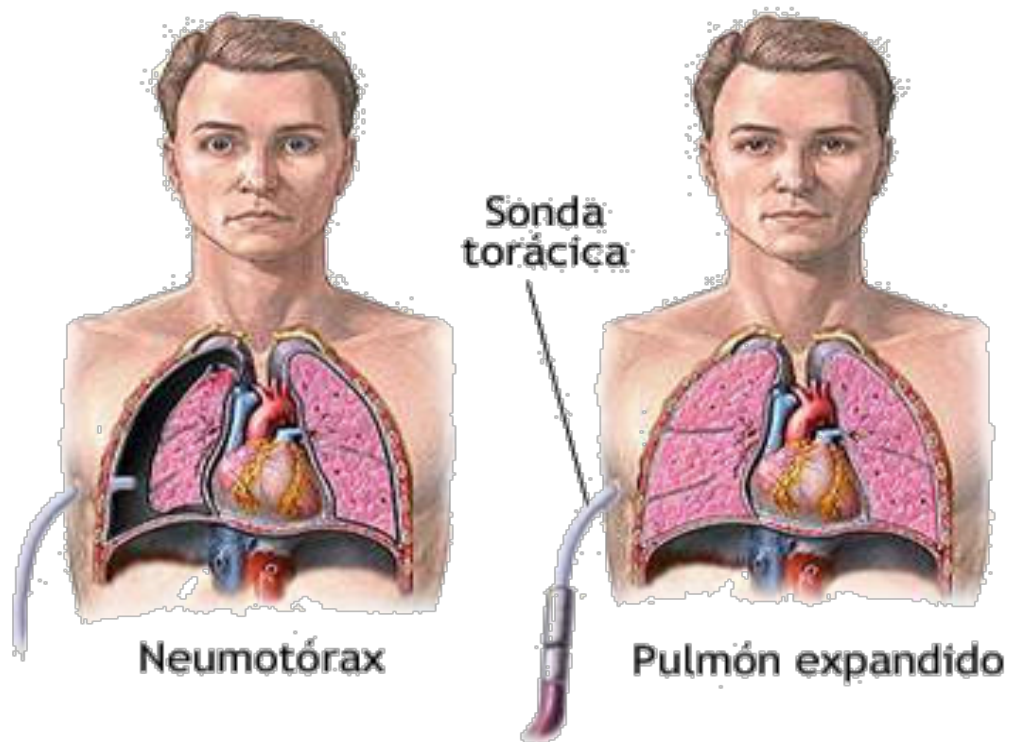


Drenatge toràcic: aquesta classe de drenatge usa tres ampolles en què cadascuna realitza un d'aquests tres mecanismes: pressió espiratòria positiva, gravetat i aspiració. Té la funció d'extraure líquid o aire acumulat en l'espai pleural. És un sistema de drenatge amb segell hidràulic.



Sol col·locar-se en el segon espai intercostal a l'altura de la línia medioclavicular, o a l'altura del cinquè espai intercostal en la línia axil·lar anterior.





## **CURES GENERALS DELS DRENATGES QUIRÚRGICS**

- Revisió de l'estabilitat i la seguretat del tub i sistema, per mitjà de sutura, adhesiu o globus.
- Revisió de la permeabilitat. Detecció d'obstruccions, duplicitats, extraccions, etc.
- Dolor o molèstia del pacient relacionats amb el tub o la zona anatòmica on se situa.
- Canvis neurològics, hemodinàmics o hidroelectrolítics relacionats amb els fluids, especialment aspiracions gàstriques i biliars.
- Pressió adequada del sistema (hipobàrics) segons la prescripció o el protocol.
- Posició adequada del pacient per a la posició del catèter i elements per evacuar d'aquesta cavitat.
- Valoració del dèbit segons les previsions, característiques organolèptiques del fluid, apòsit o dispositiu de recollida.
- Cal mesurar la matèria drenada en cada torn i apuntar-ho sempre en la història.
- Signes inflamatoris (calor, rubor, etc.) en la zona d'ubicació del drenatge. Com que és una via d'entrada de possibles infeccions, a més, haurem de vigilar si apareix febre.
- Cura diària amb antisèptic de la zona d'entrada/eixida del drenatge.
- Cal canviar els dispositius de recollida les vegades que siga necessari.
- Cal retirar els apòsits bruts i humits. No han de restar sobre la ferida ni en contacte amb el tub o material de drenatge.

## **COMPLICACIONS QUE PODEN PRESENTAR ELS DRENATGES QUIRÚRGICS**

- Infecció local o generalitzada.
- Úlceres per pressió.
- Hemorràgies o fístules.
- Obstrucció.
- Pèrdua per arrancament.
- En els hipobàrics, fallida del sistema de pressió negativa.



## **T16. NUTRICIÓ I CIRURGIA**

L'evidència científica ens corrobora que un suport nutricional correcte implica:

- Reducció d'infeccions postquirúrgiques.
- Disminució de complicacions quirúrgiques.
- Millora de la cicatrització.

Un estat nutricional deficient comporta:

- Augment de la morbidimortalitat.
- Estadades hospitalàries més llargues.
- Augment de les despeses sanitàries.

Per aquests motius, al llarg de les últimes dècades es va donant una importància creixent a la relació entre estat nutricional del pacient i la cirurgia.

Entenem per DESNUTRICIÓ el trastorn de la composició corporal, consecutiu a una aportació i utilització de nutrients insuficient respecte de les necessitats de l'organisme, que es tradueix sovint en disminució del compartiment gras, muscular i del nivell de proteïnes a la sang i que interfereix amb la resposta normal del pacient a la malaltia i el tractament, que es detecta clínicament per mètodes funcionals, bioquímics i antropomètrics.

La desnutrició augmenta durant l'estada hospitalària per diversos factors. D'una banda, la mateixa malaltia del pacient pot comportar una ingesta inadequada de nutrients per anorèxia, dificultat per a la ingesta, problemes de masticació, disfàgia, mucositis o falta d'autonomia per a menjar, però també pot haver-hi altres factors com ara dificultat en la digestió o en l'absorció dels aliments o, fins i tot, augment de les necessitats nutricionals per estrès metabòlic o per pèrdues més o menys importants de nutrients.

D'altra banda, determinats processos diagnòstics o terapèutics poden contribuir al desenvolupament de la desnutrició, perquè el dejuni estiga indicat per a la realització de determinades exploracions, perquè el pacient es trobe en el període postoperatori o perquè requereixca repòs digestiu com a part del tractament de determinades situacions fisiopatològiques.

Per a valorar l'estat nutricional del pacient ens servim de:

- Pes i altura corporal.
- Dipòsits de greixos (plecs cutanis).
- Valoracions antropomètriques (perímetre abdominal)
- Valoracions químiques (hemograma, bioquímica: glucosa, colesterol, triglicèrids, hemoglobina glicosilada, ions, proteïnes...).

Un mètode per a mesurar el risc de complicacions postquirúrgiques en un pacient molt emprat en la pràctica clínica és el percentatge de pèrdua del pes habitual o canvi recent de pes

$\% \text{ pèrdua de pes} = [(\text{pes habitual} - \text{pes actual}) / \text{pes habitual}] \times 100$

Una pèrdua involuntària de pes superior al 10% respecte de l'habitual durant els últims 6 mesos s'associa a un augment del risc de complicacions per desnutrició. El risc de complicacions augmenta a mesura que s'incrementa la pèrdua de pes en relació amb el temps.

### **CURES NUTRICIONALS DESPRÉS DE L'OPERACIÓ**

Sovint, la tècnica quirúrgica i l'anestèsia emprada permeten que el pacient comence després de l'operació l'alimentació per via oral. Generalment, en les indicacions mèdiques tenim pauta l'hora d'inici de tolerància. Per a fer-ho, valorem la presència de peristaltisme intestinal (sorolls, expulsió de gasos, auscultació abdominal) i indiquem al pacient que comence a beure aigua a glopets. Si la tolerància és correcta, es va incrementant la consistència dels aliments gradualment (dieta líquida, blana, semiblanda i normal), sempre cenyint-nos a les indicacions de la història mèdica i a l'estat del pacient. Cal vigilar signes d'intolerància com ara vòmits, distensió abdominal dolor o, fins i tot, la síndrome d'íleus paralític.

Certes operacions o estats neurològics del pacient comporten un inici de tolerància oral més tardà. Si el pacient pot usar el tub digestiu, s'usa generalment algun tipus de sonda enteral (sonda nasogàstrica, nasoduodenal) i quan aquesta classe de nutrició s'haja de prolongar durant molt de temps, sol optar-se per estomes d'alimentació com la sonda per gastrostomia percutània endoscòpica (sonda PEG).

Si l'alimentació pel tub digestiu està contraindicada, s'opta per la nutrició parenteral. L'objectiu d'aquestes formes de nutrició artificial és cobrir les necessitats de l'organisme amb l'aportació dels nutrients precisos de forma quantitativa i qualitativa. La nutrició enteral s'indica en:

- Pacients amb alteracions mecàniques de deglució o del trànsit que cursen amb afàgia o disfàgia greu i necessiten sonda.
- Pacients amb trastorns neuromotors que els impedisquen la deglució o el trànsit i que necessiten sonda.
- Pacients amb necessitats especials d'energia o nutrients.
- Situacions clíniques que cursen amb desnutrició greu.

Podem administrar l'alimentació per la sonda usant bombes automàtiques d'infusió, administració per goteig per gravetat o per mitjà de xeringues de 50 cc. Cal recordar que sempre que administrem aliments o fàrmacs per sonda nasogàstrica, hem de llavar adequadament la sonda, passant-hi aigua a través, la qual cosa contribueix que no s'obstruïska i a la correcta hidratació del pacient.

La selecció del tipus de fórmula depèn de les necessitats fisiològiques del pacient, de les patologies associades i de la capacitat digestiva, absorbiva i metabòlica.

En alguns casos, pot ser indicat l'ús d'aliments de consum ordinari triturats, administrats a través de la sonda. A més de les cures pròpies de la sonda, cal vigilar possibles complicacions derivades de la instauració de la nutrició enteral:

- Mecàniques: desplaçament, arrancament, obstrucció.
- Gastrointestinals: vòmits, diarrea, restrenyiment.
- Broncoaspiració.

De forma general, la nutrició enteral està contraindicada si apareix:

- Hemorràgia digestiva aguda.
- Hiperèmesi persistent no controlada farmacològicament.
- Fístules a l'intestí prim d'alt dèbit.
- Íleus paralític.
- Obstrucció intestinal.
- Perforació intestinal.

- Alteracions de la motilitat/absorció que impedisquen la nutrició enteral.
- Pancreatitis.

D'altra banda, hem dit que quan la via enteral és inadequada o insuficient, es tria l'alimentació parenteral, que és una tècnica de suport nutricional artificial l'objectiu de la qual és mantenir l'estat nutricional correcte del pacient, usant preparats nutricionals que s'administren a través d'una vena (generalment la jugular o la subclàvia).

Les complicacions mecàniques que pot comportar la instauració de la nutrició parenteral són:

de forma immediata: pneumotòrax, hemotòrax o mal posicionament per errors en la tècnica.

De forma tardana: trombosi o obstruccions.

Altres complicacions freqüents dels pacients amb nutrició parenteral són les infeccions del catèter o les flebitis.

Per això és molt important que cada dia revisem el punt d'inserció del catèter, que el netegem amb antisèptic i que el protegim amb gases.

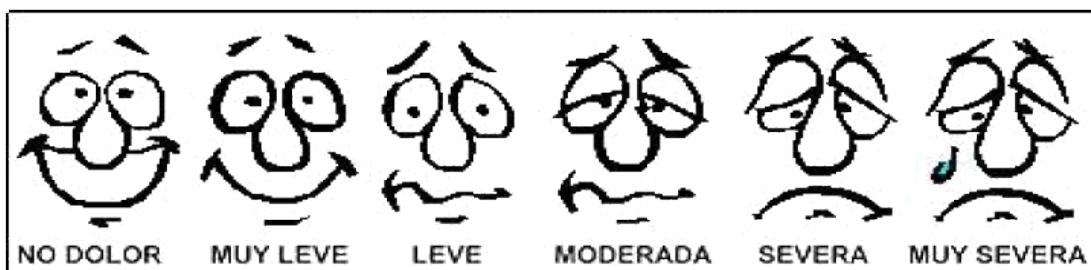
Una altra cosa que cal tenir molt en compte és la posició del pacient respecte del catèter de la nutrició parenteral, perquè no es produïsquen doblegaments que l'obstruïsquen o posicions que puguin produir-li dolor.

## T17. DOLOR I CIRURGIA

El dolor és un símptoma íntimament lligat a la cirurgia. La presència de dolor ens pot indicar l'aparició d'un problema que tinga solució quirúrgica, com per exemple una apendicitis. En aquesta patologia (com en moltes altres), la valoració del dolor és determinant per a arribar a un diagnòstic correcte. D'altra banda, la cirurgia, com a procediment invasiu porta sempre associada l'aparició de dolor, que en cada pacient és totalment distint, ja que el dolor és una sensació subjectiva que varia tremendament segons els individus. Independentment de la personalitat del pacient, el perfil psicològic, l'estat físic i les complicacions postoperatòries, la intensitat i duració del dolor postoperatori és determinada per:

- Tipus de cirurgia.
- Grandària i localització topogràfica de la incisió.
- Cavitat o òrgan manipulat.
- Temps o duració de la intervenció.
- Eficàcia de l'anestèsia.

Segons la teoria de producció del dolor, cada individu té diferents llindars del dolor i llindar d'estímul que poden modificar-se. Cada zona del cos té diferents llindars del dolor i llindars d'estímul. L'edat, els processos inflamatoris i les lesions cutànies són factors determinants en aquests límits. Per tant, s'accepta que el dolor és una modalitat sensorial amb els seus propis receptors especialitzats (nociceptors) i que responen quan un estímul assoleix intensitats nocives o quasi nocives. Com que la vivència del dolor és una cosa totalment subjectiva en cada pacient, és molt difícil poder valorar-lo correctament. Per a fer-ho usem les escales visuals analògiques per mitjà de les quals els pacients poden ajudar-nos a fer-nos una idea de la intensitat del dolor que senten. Per exemple:



O també per mitjà d'escals numèriques, com per exemple:

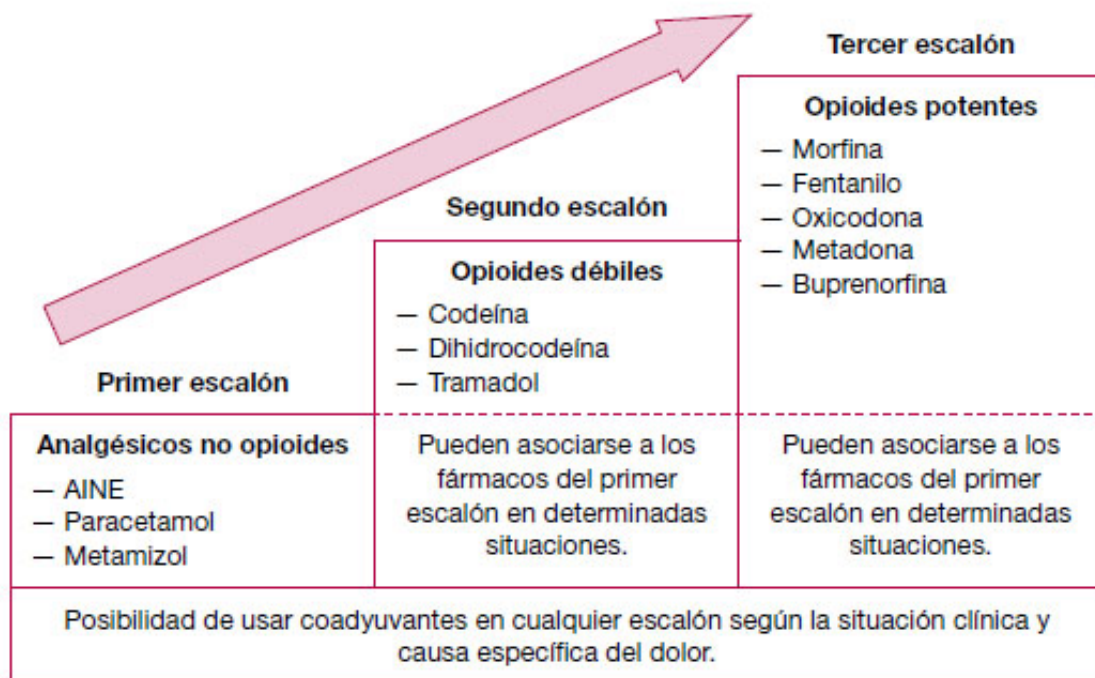
Marqueu d'1 a 10 quina intensitat de dolor percebeu. l'1 és absència de dolor i el 10 és el dolor més fort que hàgeu tingut.

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Quan un pacient es queixa de dolor, és molt important que obtinguem la màxima quantitat d'informació possible: quan comença el dolor?, on comença?, on es localitza?, quines característiques té?, s'irradia?, és fix?, augmenta o disminueix amb...?, amb què el relacioneu?, heu tingut altres dolors semblants?, quina intensitat té?

En situacions postquirúrgiques, podem preguntar també: quan comença?, en quina zona el situeu?, quina intensitat té?, és superficial o profund?, damunt de la ferida?, davall de la ferida?, en la cavitat operada? el relacioneu amb el drenatge?, amb la posició?, amb la ingesta?

## **TRACTAMENT DEL DOLOR. FÀRMACS ANALGÈSICS**





## **ACTUACIÓ D'INFERMERIA**

- Analgèsics per VO, IV, SC, IM. Recordeu *els cinc correctes*.
- Atenció a les vies d'administració, la forma d'administració, les reaccions (al·lèrgies, dolor...).
- Pegats transdèrmics. Controleu la zona d'administració i el temps d'aplicació.
- Bombes d'infusió. Control dels fàrmacs que s'administren, control de la velocitat d'infusió.
- Analgèsia controlada pel pacient (PCA): ensenyeu el funcionament del dispositiu, complicacions, efectes secundaris...
- Col·locació adequada del pacient: pot reduir o augmentar el dolor.
- Mitjans físics: fred-calor.
- Tècniques de relaxació i de distracció. Varien segons els pacients.
- Ambient adequat: temperatura de l'habitació, persones, ventilació, sorolls, olors.
- Anoteu correctament les pautes mèdiques, l'hora d'administració de l'analgèsic i les respostes dels pacients.
- Fem cas al pacient: si té dolor, cal intentar pal·liar-lo. Des del placebo fins a cridar el metge de guàrdia si cal.

## **T18. ONCOLOGIA QUIRÚRGICA. GENERALITATS**

Els tumors malignes han sigut la segona causa de mort a Espanya durant les últimes dècades, només superats per les malalties de l'aparell circulatori. Des de l'any 2005, els tumors són la primera causa de mort en els homes i es mantenen en un segon lloc en les dones. Sabem que hi ha certs elements que considerem carcinògens, agents d'origen endogen o exogen als quals s'atribueix la capacitat d'estimular el desenvolupament de tumors en éssers vius. N'hi ha dos que són molt importants:

### **TABAC**

Relació directa amb el càncer de pulmó. De cada 100 tumors de pulmó diagnosticats, entre el 83% i el 87% pertanyen a persones que són o han sigut fumadors. De cada 100 tumors de laringe, esòfag, bufeta, renyó i boca diagnosticats, entre el 25%-30% pertanyen a persones que són o han sigut fumadors.

Tabac + alcohol: el risc de càncer pulmonar augmenta si es facilita el contacte amb l'epiteli pulmonar.

### **RADIACIÓ SOLAR: RAIGS UV-A i UV-B**

Són carcinògens complets, i el màxim risc és exposar-s'hi sense protecció en les hores de més activitat solar (entre les 11.00 i les 17.00).

Produeix: carcinoma basocel·lular, carcinoma epidermoide, melanoma i fotoenvelliment.

Com que desconeixem molt sobre el càncer, els principals fronts de batalla on podem lluitar des de la nostra professió d'infermeria són la prevenció, per mitjà de la potenciació d'hàbits saludables, i la detecció precoç.

Quins hàbits saludables podem potenciar entre la població?

- Exercici físic diari.
- Lluita contra el sobrepès.
- Dieta amb abundant líquid.
- Dieta baixa en greixos animals.
- Dieta rica en fibra soluble i insoluble, minerals i vitamines.
- Dieta rica en vegetals de fulla verda, fruita, etc.

- Alimentació sense conservants.
- Baixa exposició a la radiació solar: UVA, UVB i infraroigs.
- Baixa exposició a llum UV: sempre amb filtre.
- Protecció contra raigs UV. Roba, crema, ulleres...
- NO AL TABAC: ni fumador actiu ni passiu.
- NO a la inhalació de gasos i partícules tòxiques (sulfurs, sílice, sofre, plom, fibra de vidre, crom, etc.) de la indústria (prevenció de riscos laborals: mesures de protecció adequades).

També podem potenciar activitats per a la detecció precoç:

**AUTOEXPLORACIONS:** mamària, cutània, testicular...

Ensenyar a la població a fer-se autoexploracions i quins són els signes que han de constituir una alerta.

**PROGRAMES DE CRIBATGE (SCREENING):** no es fan a totes les comunitats autònomes per igual.

Cribatge de càncer de mama, de càncer de còlon, de càncer de pròstata...

Els cribatges són un conjunt de tècniques i procediments de màxima rendibilitat i baix cost, fàcils de fer i que s'apliquen sobre una població o grup humà amb la finalitat de detectar precoçment una determinada malaltia, alteració o formació neoplàsica.

Gràcies a aquests cribatges poden detectar-se persones amb risc de patir càncer, o detectar-lo en l'estadi més primari, a fi de derivar-los a la consulta de l'especialista tan prompte com siga possible. Està àmpliament demostrat que el diagnòstic precoç augmenta de manera exponencial l'èxit en el tractament del càncer.

Hi ha tècniques quirúrgiques que ens ajuden a establir un diagnòstic precoç, com ara les punçons aspiratives (medul·la òssia), l'obtenció de mostres per a enviar a anatomia patològica, o endoscòpies per a observar o biopsiar teixits, com per exemple:

- Broncoscòpia
- Rectosigmocolonoscòpia

- Colangiopancreatografia retrògrada endoscòpica
- Cistoscòpia
- Laparoscòpia
- Laringoscòpia

En l'àmbit de la cirurgia distingim operacions quirúrgiques preventives, encaminades a eliminar lesions precanceroses com ara pòlips, nevus, berrugues, queratosis, úlceres, etc.

I també operacions quirúrgiques curatives, que efectuen l'exèresi del tumor, parcial o total, exèresi de l'òrgan afectat, o fins i tot resecció dels ganglis annexos. Entre aquestes darreres, hi ha intervencions com les següents:

**Tumorectomia   Quadrantectomia   Lobectomia   Quadrantectomia  
Cistectomia   Hemicolectomia   Colectomia   Esplenectomia   Gastrectomia  
Amputació**

A més del tractament quirúrgic, moltes vegades s'apliquen altres tractaments antineoplàstics, com ara la **quimioteràpia i la radioteràpia**.

La quimioteràpia consisteix en el tractament del càncer per mitjà de fàrmacs amb capacitat d'alterar el cicle vital cel·lular (ADN) i provocar la recessió, la mort o l'eliminació de les cèl·lules malignes. No destrueixen les cèl·lules canceroses de forma directa sinó que ataquen llur capacitat de replicació.

Els fàrmacs anticancerosos poden usar-se per a eliminar el tumor o reduir-lo i facilitar-ne l'extirpació quirúrgica.

La quimioteràpia comporta efectes no desitjats. Els més comuns són els següents:

- **Mucositis**: inflamació de la mucosa oral. Produeix problemes d'alimentació.
- **Immunodepressió**: ataca també les cèl·lules del sistema immunitari.
- **Fatiga** i cansament crònic.
- **Alopècia** i afectació de les ungles.

- **latrogènies:** extravasació venosa de citostàtics, dificultat per a trobar vies d'accés venós.

D'altra banda, la radioteràpia usa partícules semblants a les dels raigs X, però de més energia, capaces de penetrar el cos. Aquesta tècnica per al tractament del càncer actua sobre el tumor, destrueix les cèl·lules malignes i impedeix que cresquen i es reproduïsquen, però també destrueix els teixits normals de manera temporal, per la qual cosa també té efectes secundaris.

## T19. CÀNCER DE MAMA

El càncer de mama és el tumor més freqüent en les dones occidentals.

A Espanya es diagnostiquen vora 25.000 nous càncers de mamella a l'any. Encara que és una patologia que solem associar a les dones, també apareix en homes tot i que és molt rar (representa menys de l'1% de tots els càncers de mamella). La relació dona-home en països com els Estats Units d'Amèrica és de 100:1.

El càncer de mama és el tumor maligne que s'origina en el teixit de la glàndula mamària. Quan les cèl·lules tumorals procedeixen del teixit glandular de la mamella i tenen capacitat d'envair els teixits sans del voltant i d'arribar a altres òrgans i implantar-s'hi, parlem de càncer de mama.

Aquest tumor pot créixer de tres maneres:

- **Creixement local:** el càncer de mama creix per invasió directa, infiltrant-se en altres estructures veïnes com la paret toràcica (músculs i ossos) i en la pell.
- **Disseminació limfàtica:** la xarxa de vasos limfàtics que posseeix la mamella permet que el drenatge de la limfa s'efectue a diversos grups ganglionars. Els ganglis situats a l'aixella (axil·lars) sovint són els més afectats, seguits dels situats en l'artèria mamària interna (zona central del tòrax) i dels ganglis supraclaviculars (damunt de la clavícula).
- **Disseminació hematògena:** s'efectua a través dels vasos sanguinis, preferentment cap als ossos, pulmó, fetge i pell.

Tot i que el càncer de mama no es pot prevenir, estudis recents pareixen demostrar que el risc de patir càncer de mama es pot reduir fent exercici físic de forma regular (almenys 4 hores a la setmana), evitant el sobrepès, l'obesitat després de la menopausa i el consum regular d'alcohol.

A més, s'ha pogut demostrar per mitjà d'estudis epidemiològics que l'ús de tractaments hormonals substitutius durant la menopausa s'associa a un increment del risc de patir càncer de mama. El descens del nombre de dones que reben aquesta mena de tractaments substitutius ha coincidit amb un descens proporcional en el nombre de casos nous de càncer de mama.

Si hi ha una història familiar de càncer de mama, és convenient que es demane **consell genètic**, el qual permet determinar si s'associa amb una mutació genètica (BRAC1, BRAC2).



El consell genètic és l'estudi del patró genètic d'un pacient amb un tumor, en aquest cas càncer de mama.

En primer lloc es confecciona una història familiar a fi de conèixer el nombre de familiars afectats, l'edat a què els van diagnosticar el tumor maligne i el grau de consanguinitat.

És possible conèixer algunes alteracions genètiques que poden existir en familiars pròxims estudiant-les en cèl·lules de sang perifèrica. Així, es pot saber si una persona és portadora de mutacions en alguns gens, com els BRCA-1 i BRCA-2, relacionats amb el càncer de mama, càncer d'ovari i altres càncers

### **FACTORS DE RISC**

S'han identificat una sèrie de factors que poden augmentar el risc de tenir càncer de mama al llarg de la vida.

Alguns factors són més importants que d'altres i poden variar amb el temps. En el 50% dels casos no s'observa cap factor de risc.

### **FACTORS QUE NO ES PODEN CANVIAR**

- **Sexe**

Ser dona és el factor de risc més important. Les dones tenen una glàndula mamària més desenvolupada que els homes, però l'important és que les cèl·lules d'aquesta glàndula estan sotmeses a l'estímul constant dels factors de creixement hormonals, els estrògens i la progesterona. Els homes poden tenir càncer de mama, però la incidència és molt baixa: 100 vegades més baixa que en la dona.

- **Edat**

El risc de patir càncer augmenta amb l'edat. Vora el 18% dels càncers de mama es diagnostiquen en la dècada dels 40 anys, i el 77% per damunt dels 50. Per damunt dels 75 anys el risc disminueix.

- **Raça**

Les dones de raça blanca són les que tenen un risc més elevat de patir càncer de mama. Les asiàtiques i africanes són les que tenen menor risc. Les raons

vertaderes són desconegudes encara. Fins ara es considera que la raó més important és la relació amb l'estil de vida.

- **Hereditaris (factors genètics i familiars)**

Es refereix a l'herència genètica, a l'estat i l'expressió dels gens. Els factors hereditaris s'identifiquen a través de la història familiar.

Una història familiar de risc de patir càncer de mama és:

- Tenir dos o més familiars, de primer grau (mare, germana, filla) o de segon grau, de línia materna o paterna (àvia, tia) amb càncer de mama o d'ovari.
- Familiars amb càncer de mama i d'ovari simultàniament.
- Aparició del càncer de mama en el familiar a una edat anterior als 50 anys.
- Tenir un familiar home amb càncer de mama.

Així, el risc de tenir un càncer de mama és 1,8 vegades superior si es té un familiar de primer grau amb càncer de mama o ovarí, i de 2,9 si són dos familiars. Si el tumor del familiar va aparèixer a una edat baixa, abans dels 40 anys, el risc s'incrementa 5,7 vegades.

Vora el 30% de les dones amb càncer de mama tenen un familiar amb aquesta mateixa malaltia.

Estudis recents mostren que del 5% al 10% dels càncers de mamella són hereditaris com a resultat d'una alteració en els gens (mutacions). Els més coneguts són: BRCA 1 i BRCA 2.

Les dones que tenen mutacions en aquests gens tenen un 80% de possibilitats de tenir càncer de mama al llarg de la vida, i a una edat més jove. Les dones amb càncer en una mamella tenen un risc elevat de patir aquesta malaltia en l'altra mamella: de 3 a 4 vegades superior.

- **Malalties benignes de la mama**

Incrementen el risc de càncer les malalties benignes que presenten un augment del nombre de cèl·lules amb alteracions (proliferació atípica). El risc augmenta de 4 a 6 vegades. Les altres malalties benignes no pareix que incrementen el risc de càncer de mama, com la malaltia fibroquística o els fibroadenomes.

- **Factors hormonals endògens**

L'exposició prolongada a altes concentracions d'estrògens incrementa el risc de càncer de mama. La producció dels estrògens endògens és modulada per la funció de l'ovari: menarquia, embaràs i menopausa.

Després de la menopausa, la font d'estrògens està situada en la glàndula suprarenal, amb una modificació en el teixit gras de l'hormona que es produeix en aquesta glàndula a estrògens (estradiol i estrona).

Es considera que:

El risc disminueix si:

- Primera regla després dels 12 anys.
- Menopausa abans dels 55 anys.

El risc augmenta si:

- Primera regla abans dels 12 anys.
- Menopausa després dels 55 anys.

S'estima que l'ooforectomia bilateral (extirpació dels dos ovaris) abans dels 40 anys d'edat redueix el risc de patir càncer de mama en un 50%.

- **Factors hormonals exògens**

Tractament hormonal substitutiu

L'administració de tractament hormonal substitutiu per a tractar els símptomes de la menopausa està clarament desaconsellat.

S'ha demostrat un augment del risc de càncer de mama, estimat en tres casos addicionals a l'any per cada 1.000 dones, o un increment individual del risc del 0,3%. Aquest augment del risc de tenir càncer de mama es relaciona més amb la teràpia hormonal substitutiva que combina estrògens i progestàgens; i quan aquest tractament és de llarga duració (més de 15 anys) el risc pot augmentar fins a un 83%.

Per tant, en l'actualitat es recomana evitar l'ús de tractament hormonal substitutiu per a combatre els símptomes de la menopausa. Només en les dones sense antecedents de càncer de mama i amb símptomes menopàusics greus es pot valorar l'aplicació d'un tractament hormonal substitutiu amb dosis baixes i durant el temps més curt possible.

- **Tractament de la infertilitat**

No s'ha demostrat cap efecte en el risc de tenir càncer de mama. Estudis molt recents i amplis ho han confirmat.

- **Factors dietètics i exercici físic**

Es pot dir que:

El risc disminueix:

- Dieta rica en fibra (fruita i verdura).
- Realització d'exercici físic.

El risc augmenta:

Obesitat (fonamentalment en dones postmenopàusiques).

Alcohol.

Possiblement dietes riques en greixos saturats (d'origen animal), especialment en dones premenopàusiques. Les dones obesas postmenopàusiques tenen uns nivells sèrics d'estrògens elevats a causa de la conversió dels andrògens suprarenals a estrògens en el teixit gras. Aquest pareix el mecanisme del seu risc més elevat.

L'alcohol és un factor de risc clar. Les dones que consumeixen de 2 a 5 begudes alcohòliques al dia tenen un increment del risc d'1,5 vegades.

Cada vegada hi ha més proves que l'exercici físic redueix el risc de càncer de mama, tot i que encara no se sap quantificar ni dir quant d'exercici cal fer perquè aquesta reducció del risc siga evident. S'aconsella passejar, a pas ràpid, unes dues hores a la setmana.

## **FACTORS INCERTS**

A hores d'ara no hi ha dades totalment concloents respecte a la relació que diversos aspectes de la vida diària tenen en la incidència de càncer de mama, com ara la pol·lució ambiental, l'hàbit de fumar, la ingesta d'alguns productes com el cafè, fitoestrògens o antiinflamatoris, l'ús de desodorants antitranspirants o col·locació d'implants mamaris.

**Tabac:** tant per a les fumadores actives com per a les passives, el risc pareix anar augmentat.

**Cafeïna:** cap estudi no ha demostrat una relació clara entre el consum de cafè i el risc de càncer de mama.

**Pol·lució ambiental:** no hi ha estudis concloents sobre aquest aspecte.

**Desodorants antitranspirants:** tampoc no hi ha estudis concloents sobre aquest aspecte.

**Implants a les mamelles:** no hi ha evidència que hi haja increment del risc de patir càncer de mama. Però sí que cal tenir en compte que els implants mamaris fan molt difícil estudiar el teixit mamari en una mamografia.

**Ingesta prolongada d'antiinflamatoris:** no s'ha observat cap relació amb el risc, a diferència del paper protector que pareix que hi ha respecte al càncer de còlon.

**Fitoestrògens:** als països orientals, com la Xina i el Japó, la incidència de càncer de mama és la més baixa. S'ha atribuït a l'alta ingesta de soia des de la infància, que conté estrògens dèbils. No obstant això, no hi ha estudis concloents sobre el probable efecte protector d'aquestes substàncies. No hi ha cap prova que el consum de soia o productes derivats augmenti la incidència o el risc de càncer de mama.

**Colps a les mamelles:** no es coneix cap relació entre la presència d'un traumatisme sobre una mamella i el desenvolupament posterior d'un càncer de mama. Un colp fort pot produir un hematoma que després es reabsorbeix però que deixa una zona de teixit de cicatrització. És possible que en les mamografies es pugui observar aquesta lesió en el futur i que pugui donar lloc a dubtes sobre la causa.

**Cèrcols en els sostenidors:** no s'ha demostrat cap relació entre l'ús de sostenidors amb cèrcols i càncer de mama.

**Depilació de les aixelles** (de qualsevol tipus, principalment làser): no hi ha cap prova que pugui haver-hi relació entre la depilació i el càncer de mama.

**Mamelles de diferent grandària:** no hi ha evidència que pugui haver-hi cap relació. El fet de tenir una mamella lleugerament més gran que l'altra és freqüent en les dones.

**Grandària del pit:** no hi ha cap prova que pugui haver-hi relació entre la grandària del pit i desenvolupar un càncer de mama.

**Telefonia mòbil:** no hi ha cap prova que pugui haver-hi relació.

## **FACTORS AMBIENTALS**

L'exposició a les radiacions ionitzants està relacionada amb un augment de la incidència de càncer de mama, especialment si ocorre abans dels 40 anys. L'edat de més susceptibilitat a les radiacions ionitzants, quant a la relació amb el risc de càncer de mama, és entre els 10 i 14 anys. Les radiacions ionitzants més perjudicials són per:

- Accidents nuclears.
- Tractaments amb radioteràpia en l'àrea de la mamella.

### **DIAGNÒSTIC PRECOÇ**

El càncer de mama és una de les poques malalties canceroses que es poden diagnosticar precoçment; és a dir, abans que se'n note algun símptoma. Les possibilitats de curació dels càncers de mamella que es detecten en l'etapa inicial (*in situ*) són pràcticament del 100%.

S'ha pogut demostrar que, gràcies a la realització de campanyes de diagnòstic precoç de càncer de mama, la mortalitat per aquesta malaltia ha disminuït de manera significativa, almenys quan es fa en l'edat de més incidència (per damunt dels 50 anys).

La mamografia permet detectar lesions en la mamella fins dos anys abans que siguin palpables i quan encara no han envaït la zona en profunditat ni s'han disseminat als ganglis ni a altres òrgans. Quan el tumor es detecta en aquestes etapes inicials és possible aplicar tractaments menys agressius i que deixen menys seqüeles físiques i psicològiques en la dona. Com que la dosi de radiació emprada en la mamografia és mínima, és inofensiva.

Altres mètodes complementaris de la mamografia són l'exploració física, efectuada periòdicament pel metge o per la mateixa dona. Aquest mètode, però, és poc eficaç i no permet diagnosticar tumors menuts que sí que serien diagnosticats amb una mamografia. S'estima que la mamografia permet detectar el 90% dels tumors; mentre que l'examen físic en detecta menys d'un 50%.

### **Campanyes de cribatge**

Els aspectes més rellevants que cal tenir en compte en les campanyes de cribatge són l'edat en què s'inclou la població dins del grup de risc, l'edat d'exclusió i el mètode de cribatge emprat.



En l'actualitat es duen a terme programes de cribatge de càncer de mama dirigits a les dones de major risc, d'edat compresa entre els 50 i els 65 anys, per mitjà de la realització de mamografies cada any o cada dos.

Des de fa poc de temps, es van incorporant als programes de cribatge les dones en edats entre 45-49 anys i 65-69 anys. No han demostrat un benefici les campanyes de diagnòstic precoç per damunt dels 69 anys ni per davall dels 45 anys.

En dones entre els 40 i 45 anys, només pot ser aconsellable si hi ha factors de risc elevat com el genètic. Cal tenir en compte que la mamografia és menys sensible en dones amb mamelles denses, com ocorre en el grup de dones joves.

L'autoexploració mamària efectuada mensualment pot ajudar a identificar alguns signes d'alerta que poden ser motiu de consulta amb l'especialista. No substitueix les revisions mèdiques ni la mamografia, però sí que pot servir-nos per a identificar canvis recents en la morfologia de la mamella.

Els símptomes més freqüents pels quals la dona acudeix al metge són:

- Aparició d'un nòdul en la mamella que abans no hi era.
- Dolor en la mamella a la palpació.
- Canvi de grandària d'alguna de les mamelles.
- Irregularitats en el contorn.
- Menys mobilitat d'una de les mamelles en alçar els braços.
- Alteració en la pell de la mamella com ara úlceres, canvis de color i aparició del que es denomina pell de taronja (pel d'aspecte semblant a la pell d'aquesta fruita).
- Canvis en el mugró, com ara la retracció (enfonsament).
- Aparició d'un nòdul a l'aixella.
- Hi ha altres símptomes com ara el cansament o el dolor ossi localitzat, que poden aparèixer en fases més avançades de la malaltia.

## DIAGNÒSTIC

### **Historia clínica**

Entrevista en què s'indaga sobre antecedents personals i familiars, hàbits de vida i altres problemes de salut.

### **Exploració física**

Es fa una exploració de les mamelles a fi de detectar canvis en la consistència, presència de nòduls, ganglis limfàtics a les aixelles o a les fosses supraclaviculars, i valorar l'estat de la pell i del mugró. També es fa una exploració física general.

### **Proves diagnòstiques**

Les més habituals són les següents:

- **Anàlisi de sang i orina**

Comprèn la realització d'un hemograma, anàlisi bioquímica renal i hepàtica i determinació d'ions, com el calci. També pot determinar-se la presència de marcadors tumorals, que per al càncer de mama són l'antigen carcinoembrionari (CEA) i el CA 15-3.

- **Proves d'imatge**

**Mamografia:** la mamografia és l'exploració més eficaç per a detectar precoçment els tumors malignes de mamella. És una prova senzilla i no dolorosa, encara que de vegades pot ser molesta perquè cal fer pressió sobre la mamella a fi de millorar la qualitat de la imatge. Amb la finalitat que no quede cap zona de la mamella sense explorar, generalment es fan dues projeccions per cada mamella. Si la imatge observada en la mamografia és compatible amb una lesió benigna, el més probable és que l'exploració es repetisca quan passen de 4 a 6 mesos. Si es detecta una imatge sospitosa de malignitat, el metge sol·licita més proves d'imatge a fi de conèixer la naturalesa de la lesió (ecografia, ressonància nuclear magnètica) o la realització d'una biòpsia.

La mamografia té limitacions, en especial en les dones joves perquè les seues mamelles solen tenir un teixit glandular dens. En aquest cas, es complementa amb una ecografia.

### **Què es pot veure en una mamografia?**

En la mamografia es poden apreciar un conjunt de signes que indiquen, amb bastant precisió, si la lesió és sospitosa de malignitat o no. Entre aquests signes destaquen els següents:

- **Calcificacions:** es tracta de petits dipòsits de minerals que apareixen en forma de taquetes blanques en les radiografies. Les molt menudes es denominen microcalcificacions i poden aparèixer aïllades o en grup. Significa que hi ha canvis en la mamella que requereixen vigilància. Les calcificacions poden correspondre a tumors benignes i, no tan sovint, a tumors malignes.
- **Masses:** poden correspondre a lesions benignes, com és el cas d'un fibroma, o malignes. Poden contenir calcificacions o no.
- **Quistos:** és una massa de líquid enclòs en un saquet dins de la mamella. L'exploració diagnòstica s'ha de completar amb una ecografia mamària. Pot ser necessari evacuar el líquid perquè l'analitzen histològicament. És rar que un quist siga maligne.

### Què cal fer si la mamografia no és normal?

En tots els casos el radiòleg avalua la probabilitat que les imatges corresponguen a una lesió benigna o maligna, com també la necessitat de completar l'estudi amb altres proves o repetir la mamografia en passar un cert temps.

En el cas d'observar-se masses, les proves complementàries més habituals són l'ecografia, la punció-aspiració amb agulla fina (PAAF) o la biòpsia amb agulla gruixuda (BAG) (pot ser per esterotàxia). Les microcalcificacions es valoren per mitjà de biòpsia assistida per buit (BAB).

En el cas de mamelles denses, també es fa una ressonància nuclear magnètica (RNM). Un 30% de les lesions que es detecten per mamografia són tumors microscòpics que no envaeixen en profunditat (carcinoma *in situ*). Aquests tumors tenen un pronòstic excel·lent.

- **Ecografia:** és una prova complementària de la mamografia. Ajuda a diferenciar els nòduls amb contingut líquid (quistos sovint benignes) de les masses sòlides (que poden ser malignes). És útil en el cas de mamelles denses, en què la mamografia no té tant de poder de definició.
- **Ductograma o galactograma:** consisteix a introduir contrast en un ducte, a través del mugró, i observar la imatge en raig X a fi de detectar petites masses intraductals. És una tècnica emprada en cas de descàrregues hemorràgiques pel mugró.

- **Ductoscòpia mamària:** tècnica mínimament invasiva que consisteix en la introducció d'un petit endoscopi a través dels conductes galactòfors.
- **Ressonància nuclear magnètica (RNM).**

### TIPUS DE CÀNCER DE MAMA

El càncer de mama s'origina anatòmicament en la unitat terminal ductolobel·lar de la glàndula mamària.

Quan el procés de malignització es dirigeix en direcció al conducte, s'origina el carcinoma ductal. Quan es dirigeix cap al lobel, el resultat és el carcinoma lobel·lar.

La mamella és una glàndula. Denominem càncer de mama o de mamella el tumor originat en les cèl·lules i estructures d'aquesta glàndula; per això **el càncer de mama és un adenocarcinoma**.

**Carcinoma *in situ*:** es denomina així la proliferació cel·lular maligna que ocorre a l'interior del conducte mamari, sense traspasar la paret (membrana basal) d'aquest, és a dir, sense invasió o infiltració del teixit (estroma) que el rodeja.

Es denomina:

- Carcinoma ductal *in situ* o carcinoma intraductal si apareix dins d'un ducte.
- Carcinoma lobel·lar *in situ* si apareix dins d'un lobel. Fa anys, el carcinoma lobel·lar *in situ* es considerava una lesió premaligna. Ara, però, es considera un marcador que identifica dones amb més risc de desenvolupar càncer de mama invasiu. El terme més adequat és el de neoplàsia lobular.

La incidència del carcinoma ductal *in situ* ha augmentat els últims anys. Sovint, aquesta classe de tumor és multicèntric (diverses lesions en la mateixa mamella) i bilateral (afectació de les dues mamelles). En l'actualitat es desconeix quins tumors *in situ* i quin percentatge passen a ser tumors invasius. El temps en què això ocorre pot ser tan llarg com 6 a 10 anys.

- Carcinoma invasiu o infiltrant. Es denomina així la proliferació cel·lular maligna que traspassa la frontera natural anatòmica del ducte o el lobel i envaeix el teixit circumdant. Hi ha, bàsicament, dos tipus de càncer de mama invasiu:
  - Carcinomes ductals: s'originen en les cèl·lules que revisten els conductes galactòfors (conductes per on circula la llet cap al mugró).

És el tipus de carcinoma més freqüent i representa el 80% dels càncers infiltrants de mamella.

- Carcinomes lobel·lars: s'originen en les cèl·lules dels lobels mamaris, on es produeix la llet. La incidència d'aquest carcinoma és molt més baixa, del 10%.

## FASES

Per poder determinar el tractament més adequat del càncer de mama és important conèixer en quina fase es troba el tumor. En l'actualitat cal considerar la biologia de la cèl·lula tumoral per a establir una classificació del càncer de mama.

Segons la presència de receptors hormonals en la cèl·lula tumoral, com també de la presència o no de la proteïna HER2, es poden considerar els grups o tipus de càncer de mama següents:

### 1. Els hormonals

Són els tumors amb receptors hormonals positius per a estrògens i progesterona, denominats també hormonodependents. Són el 66% de tots els càncers de mamella i són més característics en dones postmenopàusiques. El tractament idoni és l'hormonoteràpia. La quimioteràpia resta com una opció terapèutica per a casos i situacions particulars. Són els tumors de millor pronòstic.

### 2. Els HER2 positius

La cèl·lula tumoral té la proteïna HER2 sobreexpressada i no conté receptors per a les hormones (estrògens o progesterona). Té una incidència estimada del 25% dels tumors. A causa de la presència en l'arsenal terapèutic actual de fàrmacs dirigits contra la proteïna HER2, com el trastuzumab (herceptin) i el més nou lapatanib, s'ha millorat molt el pronòstic d'aquestes pacients.

### 3. Els triple negatius

La cèl·lula tumoral no posseeix receptors per a hormones (estrògens o progesterona) ni té sobreexpressió de la proteïna HER2. Té una incidència molt més reduïda: són el 15% aproximadament de tots els càncers de mamella. L'única opció terapèutica, coneguda fins ara, és la quimioteràpia.

### 4. Els positius per a tot.

La cèl·lula tumoral té receptors positius per a hormones (estrògens o progesterona) però també sobreexpressa la proteïna HER2. S'estima que representen un 12% dels càncers de mamella. En aquest cas és possible el tractament hormonal i també el tractament contra l'HER2, a més de la quimioteràpia.

### Classificació TNM

El sistema de classificació que s'emptra més sovint és el TNM. Aquestes sigles fan referència a tres aspectes del càncer:

**La T es refereix a la grandària del tumor o a la infiltració local.** Es descriu amb números addicionals del 0 al 4:

- T1 si és igual o inferior a 2 cm
- T2 si està entre 2 i 5 cm
- T3 si és de més de 5 cm
- T4 si hi ha expansió cap a la pell o la paret toràcica

**La N descriu l'afectació dels ganglis limfàtics.** Es numera de 0 (indica absència d'infiltració ganglionar) a 3 (N1 si n'estan afectats d'un a tres ganglis; N2 si n'estan afectats de 4 a 9 ganglis i N3 si el nombre és igual o superior a 10 o bé si els ganglis afectats són en la mamària interna o supraclaviculars).

**La M fa referència a l'afectació o no d'altres òrgans.** Es numera 0 en absència de metàstasi, o 1 si hi ha metàstasi.

Per poder fer aquesta classificació és necessari fer diverses exploracions: examen físic, radiografies de tòrax, mamografies, tomografia axial computada (TAC) de tòrax i abdomen, gammagrafia òssia i, eventualment, ressonància nuclear magnètica d'alguna zona de l'organisme, TAC cerebral, ecografies etc.

### ESTADIS CLÍNICS

Segons el T, N i M, el càncer de mama s'agrupa en les etapes o estadis següents:

**Estadi 0:** són lesions premalignes. També es denomina carcinoma *in situ* (Tis). Les cèl·lules tumorals estan situades exclusivament en la paret dels lobels o dels conductes galactòfors.

**Estadi I (T1, N0, M0):** la grandària del tumor és inferior a dos centímetres. No hi ha afectació de ganglis limfàtics ni metàstasi a distància.

**Estadi II:** tumor entre 2 i 5 centímetres, amb afectació o sense afectació de ganglis axil·lars. Se subdivideix en estadi IIA (T0, N1, M0 o T1, N1, M0 o T2 N0 M0) i en estadi IIB (T2, N1, M0 o T3, N0, M0).

**Estadi III:** el tumor afecta ganglis axil·lars o pell i paret toràcica (músculs o costelles). Se subdivideix en estadi IIIA (T0-2, N2, M0 o T3, N1-2, M0), estadi IIIB (T4, N0-2, M0) i estadi IIIC (T0-4, N3, M0).

**Estadi IV:** el càncer s'ha disseminat i afecta altres òrgans com els ossos o el fetge (qualsevol T, qualsevol N, M1).

Aquesta classificació en estadis està molt relacionada amb el pronòstic de la malaltia i la supervivència. Així, el percentatge de supervivència als cinc anys és del 100% en l'estadi I, i al voltant del 20% en l'estadi IV.

### **GRAUS HISTOLÒGICS**

D'altra banda, les característiques de les cèl·lules malignes permeten fer-ne una classificació addicional. Les cèl·lules que formen els càncers de mamella es divideixen segons el grau. El grau està en relació amb el paregut que tenen les cèl·lules tumorals respecte a les cèl·lules normals de la mamella, i indiquen la velocitat amb què el càncer pot créixer:

- **Grau 1 o ben diferenciades:** les cèl·lules s'assemblen molt a les cèl·lules normals i són tumors que creixen lentament.
- **Grau 2 o moderadament diferenciades:** guarden una certa semblança amb les cèl·lules d'origen i el creixement és més ràpid que en el grau 1.
- **Grau 3 o indiferenciat:** no s'assemblen a les cèl·lules d'on procedeixen i creixen ràpidament. Són els que amb més freqüència es disseminen.

### **ELECCIÓ DEL TRACTAMENT**

Una vegada que s'ha confirmat el diagnòstic de càncer de mama i s'han fet les proves necessàries per a saber en quina fase està la malaltia, cal determinar quin és el tractament més adequat.

L'especialista recomana i explica les possibilitats del tractament més adequades en cada cas perquè, una vegada que la pacient haja rebut prou informació, pugui prendre, juntament amb el metge, una decisió.

El tractament del càncer de mama, com ocorre en la majoria dels tumors, és multidisciplinari. Diverses especialitats treballen juntes per a combinar teràpies i oferir al pacient les màximes possibilitats de guariment.

### **Protocol o pla terapèutic**

En el tractament del càncer de mama se segueix un protocol, és a dir un conjunt de normes i pautes (pla de tractament), establides basant-se en l'experiència científica que es té en el tractament d'aquest tumor. Aquests protocols, que s'apliquen de forma generalitzada en tots els hospitals, inclouen les indicacions o limitacions del tractament segons els factors següents:

- Edat del pacient.
- Estat general.
- Estat hormonal (premenopausa, menopausa).
- Localització del tumor.
- Fase o estadi en què es troba la malaltia (TNM).
- Receptors hormonals del tumor.
- Grau de les cèl·lules.
- Positivitat per a alguns factors biològics (per exemple HER2).

Probablement, el metge també té en compte si a més del càncer de mama hi ha altres malalties importants que puguin dificultar la realització d'algun tractament específic. Per tant, el tractament proposat per l'especialista no és el mateix en tots els pacients.

Els tractaments que s'empren més sovint en el càncer de mama són la cirurgia, la radioteràpia, la quimioteràpia i l'hormonoteràpia.

S'usen diverses definicions respecte al tractament:

- **Tractament local:** es refereix al tractament dirigit al tumor al lloc d'origen o en alguna localització determinada. La cirurgia i la radioteràpia en són exemples.



- **Tractament sistèmic:** es refereix al tractament que afecta tot l'organisme. La quimioteràpia i l'hormonoteràpia són tractaments sistèmics.
- **Tractament adjuvant:** s'anomena així el tractament sistèmic o local administrat després del primer tractament. L'objectiu d'aquest tractament és profilàctic, tant sistèmicament com localment, és a dir, cerca reduir el risc de recidiva del càncer de mama.
- **Tractament neoadjuvant:** consisteix a administrar un tractament sistèmic abans d'un tractament local, amb l'objectiu de reduir la grandària del tumor abans de l'operació.

## TRACTAMENT QUIRÚRGIC

La cirurgia és la primera opció de tractament en els càncers de mamella en estadis inicials.

Com que la cirurgia de la mamella és una intervenció quirúrgica major, és necessari un ingrés hospitalari durant un cert temps que pot variar d'una malalta a l'altra, però generalment sol ser menys d'una setmana. Així mateix, és necessària una anestèsia, que sempre és de tipus general.

Abans s'ha de cursar un estudi preoperatori que consisteix en un ECG, RX de tòrax, anàlisi de sang (bioquímica, hemograma i coagulació) i una visita a l'anestesista per a la valoració del risc quirúrgic.

### Tipus de cirurgia

El tipus de cirurgia depèn de la grandària, de la localització i l'extensió del tumor.

- Quan s'extirpa només el tumor s'anomena tumorectomia.
- Quan el que s'extirpa és el quadrant on es localitza el tumor, parlem de quadrantectomia.
- Quan s'extirpa la mamella sencera, es denomina mastectomia.

### Tècniques quirúrgiques

- Cirurgia conservadora

Aquesta mena d'intervenció consisteix en l'extirpació del tumor amb un marge de teixit mamari sa, més o menys ampli, i la resta de la mamella es manté intacta.

Pot ser una tumorectomia (extirpació del tumor i un marge de teixit sa), o una quadrantectomia (extirpació d'un quadrant de teixit mamari en què s'inclou el tumor).

La cirurgia conservadora sempre s'ha de complementar amb un tractament de radioteràpia, amb l'objectiu de destruir les cèl·lules tumorals que puguin quedar en la mamella. En el cas que la pacient necessite tractament adjuvant amb quimioteràpia, la radioteràpia pot ser necessari ajornar-la.

La realització de la cirurgia conservadora depèn d'una sèrie de factors com ara la localització del tumor, la grandària de les mamelles, l'estètica després de la intervenció, etc. El cirurgià, juntament amb la pacient, valora aquesta possibilitat. La tendència actual és que cada vegada s'empri més la cirurgia conservadora per al tractament del càncer de mama.

- Mastectomia

Consisteix en l'extirpació de tota la mamella.

Pot ser de dos tipus:

- Mastectomia radical modificada: és la més emprada. S'extirpa la mamella.
- Mastectomia radical (també denominada mastectomia de Halsted): consisteix en l'extirpació de la mamella, dels músculs pectorals i dels ganglis axil·lars. Aquesta tècnica s'usava molt en el passat, però no a hores d'ara. Els efectes secundaris d'alteració de la imatge corporal, alteracions en la mobilitat del membre superior, edema, etc., són molt freqüents.

Hi ha la possibilitat que calga un tractament amb radioteràpia després de la mastectomia, encara que això ocorre en un percentatge baix de pacients.

- Cirurgia axil·lar

Siga quin siga el tipus d'intervenció, cal fer la valoració de l'estat dels ganglis axil·lars.

Depenent de l'estat clínic de l'axil·la, es fa una biòpsia selectiva del gangli sentinella (molt freqüent en l'actualitat) o una limfadenectomia.

- Limfadenectomia

El paquet ganglionar axil·lar és gran. Depenent de l'accessibilitat, se solen extirpar entre 10 i 40 ganglis limfàtics.

Actualment només es fa una limfadenectomia quan hi ha sospita clínica fundada o s'ha confirmat infiltració tumoral dels ganglis axil·lars per mitjà d'una punció d'aquests.

- Gangli sentinella

És una tècnica, cada vegada més emprada, l'objectiu de la qual és identificar el gangli axil·lar sobre el qual, en primer lloc, drena la mamella. Si aquest gangli està afectat pel càncer, en general és necessari fer un estudi dels altres ganglis de l'axil·la. Si no ho està, no es pot fer la limfadenectomia.

D'aquesta manera, en els casos en què no es faci buidament axil·lar, el risc d'efectes secundaris derivats de l'extracció de ganglis limfàtics és mínim. La base d'aquesta exploració és la següent:

- Si el GS és negatiu (sense invasió tumoral) la resta de la cadena també ho és, amb les implicacions prognòstiques i terapèutiques que això comporta.
- Si el GS és positiu, la resta de la cadena pot ser-ho o no, però s'ha de procedir a la limfadenectomia de la zona i a les actuacions terapèutiques addicionals que calga.

L'índex de concordança entre l'estat real de l'axil·la i la del gangli sentinella se situa prop del 97%. No obstant això, una de les qüestions que preocupa en l'ús d'aquesta tècnica és l'existència de falsos negatius (donar un resultat negatiu quan en realitat hi ha afectació axil·lar), xifra que en els grups amb experiència és inferior al 5%.

### **Sistema de marcatge ganglionar**

Per a efectuar l'estudi del GS, s'ha de trobar un traçador que, d'alguna manera, simule el comportament que tindria una cèl·lula maligna després del tumor principal. De les diverses substàncies estudiades, la que s'usa més sovint és el nanocol·loide d'albumina marcat amb tecneci 99m.

A fi d'augmentar la precisió en la localització d'aquest gangli, es van començar a usar mètodes de tenyiment per mitjà de colorants que s'eliminen per via limfàtica. Després es va introduir la localització del gangli sentinella inoculant radioisòtops, immediatament abans de la intervenció, en les proximitats del tumor i usant, intraoperatòriament, una sonda de detecció de raigs gamma.

El marcatge isotòpic ganglionar s'efectua més sovint amb col·loide d'albumina (nanocol·loide marcat amb tecneci 99m). El radiofàrmac s'injecta abans de l'operació.

El marcatge amb colorant vital s'efectua amb blau d'isosulfà. La localització del gangli o ganglis sentinella s'efectua per mitjà de la visualització dels conductes i ganglis limfàtics pintats i amb l'ús d'una sonda de detecció de radiacions gamma. Això permet més facilitat al cirurgià i més precisió, ja que usant les dues tècniques, la probabilitat de trobar el gangli sentinella augmenta. Això fa el procediment més efectiu i precís.

### **Intervenció quirúrgica**

Durant la intervenció quirúrgica, tots els ganglis que presenten activitat isotòpica o apareixen pintats, s'extirpen i es desen en recipients separats per al posterior estudi individualitzat.

### Estudi anatomopatològic

L'estudi anatomopatològic es pot fer de forma intraoperatòria, de manera que en la mateixa intervenció és possible decidir si cal fer una limfadenectomia o no, i així s'evita una segona intervenció en el cas de gangli sentinella positiu.

A més, és necessari fer un estudi del gangli de forma diferida per a poder efectuar l'estudi reglat amb hematoxilina-eosina i la determinació immunohistoquímica de citoqueratines a fi de descartar metàstasis que no s'hagen vist durant la cirurgia. En aquest percentatge de pacients és necessari una segona intervenció.

### **Criteris per a aplicar la tècnica del gangli sentinella**

- Pacients sense límit d'edat.
- Diagnòstic establert de carcinoma mamari per mitjà de biòpsia amb agulla.
- Grandària tumoral igual o inferior a 5 cm.
- Pacients amb axil·la clínicament lliure.
- Obtenció del consentiment de la pacient.

### **Criteris d'exclusió de la tècnica de gangli sentinella**

- Grandària tumoral igual o més gran de 5 cm.

- Ganglis axil·lars o supraclaviculars palpables.
- Pacients que han rebut tractament neoadjuvant.
- Pacients amb intervencions prèvies sobre la mamella que tinguen cicatrius entre la lesió i la zona de drenatge limfàtic.
- Pacients embarassades (es desconeix l'efecte que el radioisòtop i el colorant poden tenir sobre l'embrió).
- Falta de consentiment del pacient.

### Efectes secundaris

La cirurgia de la mamella, com ocorre en la majoria de les intervencions quirúrgiques, no està lliure de complicacions i d'efectes adversos que poden presentar-se amb més o menys freqüència després de la intervenció. A vegades poden comportar un problema que altere la qualitat de vida.

- **Dolor**

És important valorar el dolor de la pacient i administrar els fàrmacs prescrits. Cal valorar també si són efectius o no.

- **Alteracions sensibles locals**

Un dels símptomes més freqüents després de la intervenció és la disminució de sensibilitat o esponjament de la zona de la intervenció. Aquesta pèrdua de sensibilitat millora amb el temps i sol desaparèixer, aproximadament, un any després de l'operació.

- **Seroma**

Encara que no és freqüent, en alguns casos pot aparèixer una acumulació de líquid en la zona de la cicatriu. Aquesta acumulació es denomina seroma (resultat de la coagulació de la sang acumulada), és relativament tova a la palpació i lleugerament molesta. De vegades pot ser necessari drenar-la cada cert temps a fi de retirar el líquid acumulat i que els símptomes milloren. Sol desaparèixer uns quants mesos després de l'operació sense deixar seqüeles.

- **Limfoedema**

El problema més important que cal tenir en compte, a pesar que no apareix en tots els casos, és el derivat de l'extirpació dels ganglis limfàtics de l'axil·la: el limfoedema en el membre superior homolateral. La incidència és del 10% i 30% dels casos, però és mínim després de la biòpsia de gangli sentinella.

Produeix:

- Limitació de la mobilitat del muscle
- Trombosi limfàtica superficial

La trombosi limfàtica superficial és una complicació relativament freqüent en el tractament quirúrgic del càncer de mama. Quan s'extirpen nòduls limfàtics axil·lars (limfadenectomia), els vasos limfàtics que transporten limfa cap a aquests nòduls limfàtics que ja no existeixen continuen fent-ho (limforrea) fins que les vies limfàtiques es taponen (es trombosen) i pot aparèixer una reacció inflamatòria.

La reacció inflamatòria comença des d'on s'ha format el trombe, en l'axil·la, i recorre tot el vas limfàtic. Com que els principals vasos limfàtics del braç recorren per la cara interna, els signes i símptomes propis de la inflamació del vas limfàtic apareixeran en aquesta zona. El principal símptoma és el dolor, que recorre tota la cara interna del braç i, encara que normalment arriba fins a l'altura del colze, pot arribar al canell.

Els principals signes són un aspecte cel·lulític de la cara interna del braç i, de vegades, també de la cara interna de l'avantbraç, a més d'un enduriment dels vasos limfàtics afectats, que es tornen tensos, poc elàstics i poden parèixer cordes de guitarra que s'aprecien sovint a l'axil·la.

Els signes i símptomes de la trombosi limfàtica superficial han de tractar-se, ja que en cas contrari, el fet de no moure ni estirar el braç per evitar el dolor pot afavorir contractures musculars (punts dolorosos miofascials) que perpetuaran el dolor i la falta de mobilitat. És necessari trencar aquest cercle viciós com més prompte millor i recuperar la mobilitat necessària per al tractament de radioteràpia quan aquest siga el cas. El tractament l'ha d'aplicar un fisioterapeuta especialitzat en l'àmbit de l'oncologia.

El fisioterapeuta aplica el tractament adequat segons el problema de la pacient. Empra el drenatge limfàtic manual en la zona, seguint el vas limfàtic afectat a fi de flexibilitzar-lo. Una vegada finalitzat el drenatge, s'han de fer estiraments globals portant el braç cap arrere amb el colze estirat de manera que tant el braç, com l'avantbraç, el canell i la mà miren cap al sostre. La tensió es gradua estenent més o menys el canell i l'estirament es va augmentant a mesura que el dolor disminueix. El fisioterapeuta pauta aquests mateixos estiraments al domicili insistint en la importància que siguin indolors, sense sobrepassar una tensió *comfortable*.

- **La síndrome de dolor miofascial**

La síndrome de dolor miofascial (SDM) es caracteritza per la presència de petites contractures musculars, conegudes com a punts de dolor miofascials, que poden produir un dolor considerable en llocs diferents d'on es localitzen, a més d'acurtament i debilitat en els músculs afectats. Hi ha molts motius per a l'aparició de la SDM, com ara cicatrius, males postures mantingudes, posicions inadequades d'algun segment corporal amb alguns músculs permanentment acurtats, els sobreestiraments, els sobreesforços, les compressions dels nervis, la constricció causada per una certa classe de roba, etc. En el cas del tractament quirúrgic del càncer de mama, poden aparèixer punts de dolor miofascials en els músculs tant de la zona del tòrax (músculs pectoral major i serrat anterior) com del muscle (múscul trapezi superior, múscul elevador de l'escàpula, múscul infraespinós, múscul dorsal ample, etc.) i provocar dolor.

Perquè no aparega és convenient evitar tant com es puga els factors causants de la síndrome. Una vegada que ha aparegut, el més recomanable és visitar un fisioterapeuta expert en el diagnòstic i en el tractament d'aquesta afecció i seguir els seus consells, els quals poden ser molt diferents depenent de quins siguin els músculs afectats.

## RADIOTERÀPIA

La radioteràpia és l'ús de radiacions ionitzants per al tractament, local o locoregional, de determinats tumors emprant raigs X d'alta energia.

Té l'objectiu de destruir les cèl·lules tumorals causant el dany més petit possible als teixits sans que rodegen el tumor.

La radioteràpia s'empra sempre després de la cirurgia conservadora i ocasionalment després de la mastectomia amb l'objectiu d'eliminar les possibles cèl·lules tumorals que hagen pogut quedar en la zona de l'operació.

Si després de l'operació és necessari afegir-hi quimioteràpia, la radioteràpia s'administra després d'aquesta.

Segons la finalitat amb què s'empren, la radioteràpia en el càncer de mama pot ser profilàctica, per a reduir el risc de recidiva local (mamella o paret) o regional (ganglis), o pal·liativa per a alleujar símptomes provocats pel càncer de mama o les metàstasis.

En el càncer de mama s'usa tant la radioteràpia externa com la interna, encara que la més freqüent és l'externa.

El tractament amb radioteràpia sempre és individualitzat, és a dir, cada persona té un tractament específic i diferent del d'una altra pacient.

- Radioteràpia externa

És el tipus de radioteràpia més comuna. La radiació procedeix d'una font que es troba fora de l'organisme (accelerador lineal).

### **Planificació o simulació**

Abans de començar el tractament pròpiament dit, cal un procés de planificació o simulació. La finalitat és determinar una sèrie de paràmetres que varien depenent del tipus, la localització i l'extensió del tumor, com també de les característiques anatòmiques de cada malalt.

En el càncer de mama s'irradia la mamella després de la cirurgia conservadora, i en determinats casos la paret toràctica després de la mastectomia. Si l'axil·la té ganglis positius, s'irradia també l'axil·la i la fossa supraclavicular.

Durant la planificació s'imiten les condicions en què es farà el tractament i es determina la postura més correcta i el volum de la zona per tractar.

Habitualment, per a fer la preparació del tractament amb radioteràpia i saber amb precisió tant la dosi que rebran els òrgans sans pròxims com el volum per irradiar, és necessari fer una TAC.



Una vegada feta la planificació del tractament, cal reproduir-lo exactament igual cada dia. Per a fer-ho, es fan tatuatges o marques en la pell del tòrax amb tinta que ajuden el personal de radioteràpia a situar amb més precisió l'àrea on s'administra el tractament.

Si s'administrara tota la dosi de radiació en una única sessió, es produirien danys considerables en els teixits. A fi de minimitzar aquests efectes secundaris i permetre que els teixits sans es reparen, la dosi total de radiació es fracciona i es reparteix en un nombre determinat de sessions i dies.

El fraccionament estàndard consisteix a administrar una sessió al dia durant cinc dies a la setmana i descansar dos dies, generalment dissabtes i diumenges. Per a l'administració no cal estar ingressat, es pot acudir a l'hospital per al tractament i una vegada finalitzat, tornar a casa.

El tractament de radioteràpia per al càncer de mama sol durar entre tres i set setmanes, depenent de la dosi administrada i del nombre total de sessions. Diàriament, cada sessió dura només uns quants minuts (quinze aproximadament). El temps real d'irradiació dura uns pocs segons.

El tractament sobre la mamella o paret toràcica després de l'operació comença quan la cicatrització ja s'ha completat (entre 2-3 setmanes). En cas d'administrar quimioteràpia adjuvant, la radioteràpia s'administra entre tres i quatre setmanes després de finalitzada.

- Radioteràpia interna o braquiteràpia

La radioteràpia interna s'administra col·locant un material radioactiu (isòtop) en el tumor o en la zona on estigué situat, amb l'objectiu d'administrar altes dosis de radiació a curta distància, de manera que n'arriba molt poca dosi als teixits sans. En el càncer de mama, aquesta tècnica se sol emprar, fonamentalment, després de la cirurgia conservadora, a fi d'aplicar en la zona del tumor més dosi de radiació (sobreimpressió) o per a fer irradiació parcial accelerada de la mamella. La col·locació del material radioactiu es fa amb sedació.

Mentre es tinguen col·locats els implants és necessari restar en una habitació amb les parets aïllades amb plom, preparada especialment per a aquesta activitat, ja que les fonts radioactives implantades són emissores de radiació.

La duració del tractament és d'uns quants dies en cas de braquiteràpia de taxa de dosi baixa, i de minuts en cas de braquiteràpia de taxa de dosi alta (més emprada

en l'actualitat). Una vegada extret el material, la pacient pot fer vida normal perquè, com que no emet cap mena de radiació, la seua vida familiar, social o laboral no cal que canvie.

### **Efectes secundaris**

La radioteràpia, alhora que elimina cèl·lules malaltes, pot afectar els teixits sans pròxims a l'àrea de tractament i, per tant, apareixen efectes secundaris en la zona que ha rebut el tractament.

- Cansament (astènia)

En general, el tractament amb radioteràpia en el càncer de mama és ben tolerat i sol provocar poc de cansament. Quan n'hi ha, sol ser conseqüència del mateix tractament, d'altres tractaments associats i del desplaçament diari a l'hospital. Aquesta sensació és temporal i desapareix un cert temps després de finalitzar la radioteràpia. Encara que algunes persones continuen fent les tasques normals, és aconsellable descansar unes quantes hores després de rebre la sessió de radioteràpia.

- Reaccions a la pell

La pell de l'àrea tractada pot experimentar alteracions molt semblants a una cremada solar. Després de dues o tres setmanes de radioteràpia apareix una coloració rogenca (eritema). Segons avança el tractament, va adquirint una coloració més pigmentada i fosca que desapareixerà un o dos mesos després de finalitzar la teràpia.

#### **Caiguda de pèl (depilació)**

Com que la radioteràpia destrueix el fol·licle pilós, aproximadament a les dues o tres setmanes d'iniciar el tractament s'aprecia, exclusivament en la zona irradiada, una caiguda de pèl. En el tractament del càncer de mama, aquesta depilació apareix sobretot en la zona de l'aixella.

- Edema en la mamella

És relativament freqüent que durant el tractament o després la mamella s'inflame lleugerament i que hi haja punxades ocasionals. No sol tenir importància i desapareix setmanes o mesos després de finalitzar la radioteràpia.

- Limfoedema

L'associació de cirurgia i radioteràpia sobre l'axil·la incrementa el risc de limfoedema del braç del costat de la cirurgia.

- Efectes a llarg termini sobre la mamella. La mamella radiada pot fer-se més menuda i consistent després del tractament.

### **Recomanacions**

- Cures de la pell

Com que la pell és l'òrgan que primer rep la radiació, és fonamental tenir-hi una atenció especial des de bell principi.

- No apliqueu cap tipus de crema, pomada o loció sobre la zona de tractament sense consultar-ho abans amb el personal sanitari de radioteràpia.
- No cobriu la zona de tractament amb esparadrap, tiretes, etc. perquè sovint, en tractar de desenganxar-los, la pell es lesiona.
- Llaveu aquesta zona amb sabons indicats pel metge. A l'hora d'eixugar-la, feu-ho suaument amb petits tocs.
- En general, és important que eviteu lesions com ara arrapades i talls en la pell de l'àrea de tractament.
- No useu desodorant en l'aixella per radiar. La millor solució: aigua i sabó.

Aquestes recomanacions només fan referència a l'àrea tractada; la resta del cos es cuida normalment.

- Roba en general, és aconsellable usar roba poc ajustada.
- Eviteu roba amb elàstics sobre la pell del tractament (el fregament continu podria erosionar-la fàcilment). Val més usar roba de fibres naturals perquè són més còmodes i no irriteren tant.
- Exposició al sol: les àrees tractades amb radioteràpia esdevenen molt sensibles al sol i, per tant, és convenient que no s'hi exposen almenys durant

el primer any després de finalitzar el tractament. Una vegada passat aquest temps, és imprescindible l'ús de cremes solars d'alta protecció sobre la zona que haja sigut irradiada.

## QUIMIOTERÀPIA

La quimioteràpia és una de les modalitats terapèutiques més emprada en el tractament del càncer. Té la finalitat de destruir, emprant una gran varietat de fàrmacs, les cèl·lules que componen el tumor a fi d'aconseguir la reducció o desaparició de la malaltia.

Els tumors malignes es caracteritzen perquè estan compostos de cèl·lules transformades en les quals els mecanismes que regulen la divisió s'han alterat, per la qual cosa tenen la capacitat de dividir-se descontroladament i envair i afectar òrgans veïns.

La majoria dels fàrmacs que s'empren en el tractament quimioteràpic estan dissenyats per a poder destruir les cèl·lules mentre es divideixen. Com més ràpid es divideixen, més sensibles són al tractament. Amb el temps, això es tradueix en una disminució de la grandària o desaparició del tumor.

En general, en el càncer de mama, la quimioteràpia s'administra després de la cirurgia com a tractament complementari, a fi de prevenir l'aparició de metàstasi (quimioteràpia adjuvant). Altres vegades, s'administra com a primer tractament amb la finalitat de disminuir la grandària del tumor (quimioteràpia neoadjuvant). També s'administra en pacients amb càncer de mama avançat o metastàtic.

Per al tractament del càncer de mama se sol emprar una combinació de diversos fàrmacs. Normalment s'administren per via intravenosa, i la majoria dels pacients amb càncer de mama no necessiten ingrés hospitalari per al tractament de quimioteràpia, sinó que el reben de forma ambulatoria a l'hospital de dia. En alguns casos, si hi ha complicacions més serioses, pot ser necessari un ingrés hospitalari, encara que és poc freqüent.

La quimioteràpia s'administra en forma de cicles en què s'alternen períodes de tractament amb períodes de descans. Els cicles poden ser setmanals, quizenals, cada tres setmanes, depenent del tipus de fàrmacs que s'administren.

Abans de començar un nou cicle cal fer un control de sang per a assegurar-se que la quimioteràpia no danya els renyons o altera els nivells d'hematies, leucòcits o plaquetes de la sang. Si això ocorre, seria necessari retardar l'administració del

següent cicle de quimioteràpia fins que s'haja recuperat la funció renal i els valors de l'hemograma.

Els efectes secundaris de la quimioteràpia ja s'han vist en el tema anterior de generalitats sobre oncologia quirúrgica.

## ALTRES TRACTAMENTS

### Hormonoteràpia

Consisteix en l'administració, generalment per via oral, d'hormones que bloquen l'acció dels estrògens sobre les cèl·lules malignes de la mamella i n'impedeixen la proliferació, per la qual cosa el tumor pot disminuir de grandària o, fins i tot, desaparèixer.

Hi ha diversos fàrmacs disponibles avui en dia. El més conegut és el tamoxifèn, que actua blocant els receptors d'estrogen en les cèl·lules de mamella i, per tant, impedeixen que cresquen i es divideixen. En dones amb tumors en estadis inicials que posseeixen receptors hormonals positius i siguin premenopàusiques, el tamoxifèn se sol administrar durant cinc a deu anys després de l'operació amb l'objectiu de reduir el risc de recidiva en la malaltia, en l'altra mamella o en altres òrgans. Els efectes secundaris més comuns d'aquest medicament inclouen fatiga, sufocacions, sequedat vaginal o sagnat i canvis d'humor.

En dones amb càncer de mama menopàusiques s'empren els inhibidors de l'aromatasa com l'anastrozole, el letrozole i l'exemestà per a blocar l'enzim aromatasa que es troba en el greix i que és el responsable de l'elaboració dels estrògens en les dones postmenopàusiques. Són útils en dones amb càncer de mama amb receptors hormonals positius i s'han d'administrar almenys durant cinc anys.

Els efectes secundaris dels inhibidors de l'aromatasa són cansament, sufocacions, dolors musculars i articulars i osteoporosi.

### **Teràpia biològica**

S'han descobert uns fàrmacs que anul·len o inhibeixen l'acció de la proteïna HER2. Avui en dia són fàrmacs actius en els càncers de mamella amb sobreexpressió d'HER2.

Un d'aquest fàrmacs, el primer que es va descobrir, és el trastuzumab o Herceptin. Es tracta d'una molècula de grans dimensions (un anticòs monoclonal) que s'uneix a la part externa de la proteïna HER2. Avui sabem que aquest fàrmac és actiu en les dones amb malaltia avançada, però també se n'ha demostrat la utilitat en el tractament de la malaltia en estadis més inicials, és a dir, com a tractament adjuvant.

S'administra per via intravenosa cada tres setmanes. Com a tractament adjuvant, s'ha d'administrar durant un any. La duració del tractament en la malaltia avançada depèn de l'evolució d'aquesta.

Un altre fàrmac, més recent, és el lapatinib. És una molècula menuda que actua sobre la zona de la proteïna HER2 que hi ha dins de la cèl·lula tumoral. S'administra per via oral.

Gràcies a l'existència d'aquests tractaments dirigits a la proteïna HER2, el pronòstic dels càncers de mamella amb sobreexpressió d'HER2 ha millorat molt.

## RECONSTRUCCIÓ MAMÀRIA

Hi ha moltes dones que s'han reconstruït la mamella i moltes altres que no. La decisió de reconstruir-se la mamella ha de ser sempre personal i ha de basar-se en una bona informació.

La reconstrucció de la mamella pot fer-se de forma immediata després de l'operació o passat un temps, mesos o anys després.

La intervenció l'ha de fer un cirurgià plàstic que, gràcies a les noves tècniques, pot crear una mamella semblant en forma, grandària i textura a la no operada.

En l'actualitat hi ha moltes tècniques per a reconstruir la mamella. Si finalment la pacient decideix no fer-se'n la reconstrucció, les pròtesis externes ben adaptades amb sostenidors adequats poden ser una bona opció.

## T20. **CIRURGIA LAPAROSCÒPICA**

El terme *endoscòpia* prové de dues paraules gregues: *endàs* i *skopein*, que volen dir 'dins' i 'examinar'. L'endoscòpia és l'exploració visual de l'interior d'una cavitat, òrgan buit o estructura de l'organisme per mitjà d'un endoscopi.

Tot i que la tècnica laparoscòpica començà a ser descrita com a tal a final del segle XIX, l'ús estès en cirurgia moderna va començar molt més tard, als anys seixanta del segle XX, per al diagnòstic de patologia ginecològica.

Consisteix a practicar unes petites incisions a través de les quals es col·loquen uns ports (trocars) pels quals s'introdueix el material quirúrgic. L'activitat quirúrgica es monitoritza a través d'una càmera (endoscopi) que forma part d'aquest instrumental laparoscòpic. Per un altre dels ports s'introdueix un gas a pressió a fi de dilatar l'abdomen i poder visualitzar millor les estructures de la zona.

El ginecòleg alemany Kurt Semm contribuï d'una manera determinant al desenvolupament de la cirurgia per laparoscòpia amb la resolució d'alguns problemes, com ara el muntatge de llum freda, que és el precursor del cable de fibra òptica en ús actualment, la pressió abdominal del gas i el sistema d'irrigació-aspiració. Els avanços de la tecnologia òptica, amb l'aparició del fibroscopi flexible, va ser determinant perquè aquest procediment quirúrgic es generalitzara. En cirurgia general, la primera intervenció la va fer a França en 1978 el doctor Phillipe Mouret, en concret es va tractar d'una colecistectomia.

A Espanya, la primera operació laparoscòpica, una colecistectomia, la fa la doctora Vincent el febrer de 1990, a l'hospital San Carlos de Madrid.

Pel que fa als avantatges de la cirurgia laparoscòpica, s'elimina gran part de l'agressió al pacient (menys incisió abdominal), en termes de dolor, possibilitats de sagnat, com també de complicacions i recuperació postquirúrgica (millor comportament respiratori, deambulació precoç, menys presència d'íleus i menys temps d'estada hospitalària).

El procés quirúrgic es divideix en tres períodes: preoperatori, intraoperatori i postoperatori, en els quals les circumstàncies del pacient i les activitats d'infermeria són diferents.

El període preoperatori comença quan es pren la decisió de sotmetre el pacient a una intervenció quirúrgica. Es fa un estudi preoperatori del pacient (anàlisi, EKG, raigs X de tòrax) i passa per la consulta d'anestèsia prèvia a l'ingrés on se'n valoren diversos aspectes: edat, patologies, operacions i medicació anteriors. Exploració:

cardiopulmonar, abdominal, neurològica i valoració del risc anestèsic. S'elabora un informe en què es detalla si pot ser programat o no per a l'operació i quines precaucions es necessiten per a anestesiari el pacient.

Quan ingressa a la planta s'engega el protocol de preparació per a la intervenció. Abans de l'arribada del pacient al quiròfan, la infermeria du a terme una sèrie d'actuacions encaminades a assegurar el correcte exercici de l'activitat quirúrgica com ara:

- **Revisió del funcionament dels aparells i de l'equip accessori:** respirador, monitors d'ECG amb diverses derivacions, pulsioxímetre, capnògraf, monitors de pressió contínua PA-PVC, monitor de consum cardíac, analitzador d'índex biespectral, electroestimuladors, bombes d'infusió, escalfadors de fluids, manta de calor, taula d'anestèsia i carretó de via aèria difícil.
- **Preparació d'instrumental i utilatge específic de laparoscòpia:** caixa amb instrumental necessari (mànec de bisturí, tisores, pinces de dissecció, pinces de camp, separadors, etc.), torre de laparoscòpia amb monitor per a la visualització de la imatge captada per la càmera del camp quirúrgic, càmera que es fixa al peritoneoscopi, font lumínica, unitat d'insuflació que consta dels elements següents: gas a alta pressió (que sol tractar-se d'una bombona de CO<sub>2</sub>), un sistema de tubuladures que porten el gas a l'insuflador, un sistema de manoreductors entre la bombona i l'insuflador, insuflador, un tub que condueix el gas de l'insuflador al trocar col·locat en el pacient, unitats de gravació com ara vídeos i impressora. Cable de fibra òptica que transmet llum des de la font lumínica de la torre fins a l'interior de l'abdomen, bisturí elèctric, pedal i cable de bisturí per a connectar-lo als diversos instruments de laparoscòpia per a la cauterització.
- **Material fungible específic de laparoscòpia**
  - a) **Instrumental per al pneumoperitoneu:** hi ha dos procediments emprats habitualment per a iniciar la insuflació de CO<sub>2</sub>: la tècnica tancada requereix la punció de l'abdomen amb una agulla a través de la qual comença la insuflació i, posteriorment, la introducció cega d'un trocar de 10 mm per a continuar la insuflació i introduir el peritoneoscopi. Una de les agulles més emprades per a fer-ho és l'agulla de Veress, que posseeix un sistema retràctil



que protegeix el bisell de l'agulla perquè no lesioni òrgans intraabdominals una vegada que és a l'interior. L'altre procediment, més segur, és la tècnica oberta, en la qual el tractament s'efectua a través d'una minilaparotomia infraumbilical per la qual s'introdueix un trocar de Hasson, caracteritzat per ser rom, perquè l'entrada siga innòcua, i perquè incorpora en la beina o cànula un element de fixació a la paret, que pot ser un globus, un con amb ixents laterals on s'enrotllen els punts.

**b) Instrumental d'accés a la cavitat:** trocars (són utilitzats per a crear una via d'accés per a instruments endoscòpics, una vegada s'haja retirat l'obturador o fill del trocar i queda la beina com a porta d'accés). En cirurgia abdominal se solen emprar trocars de 5, 10 i 12 mm, amb possibilitat d'introduir instrumental de 5 mm també pels trocars de diàmetre superior. La longitud és també variable, ja que a més de la grandària estàndard (20-22 cm) hi ha trocars més curts (cirurgia pediàtrica) i també més llargs (pacients obesos).

- **Instrumental de treball:** al mercat hi ha instrumental reutilitzable, d'un sol ús i mixt (empunyadures reutilitzables i varetes o terminals d'un sol ús). Es classifiquen en:

1. Instrumental de separació i retracció de tipus ventall amb unes quantes branques.
2. Instrumental de dissecció i tracció: pinces de dissecció i hemostàsia (com a mínim fa falta una pinça no dentada atraumàtica, de tipus dissector, i una altra de dentada, de tipus *clinch* o *grasper* (biòpsia), per a la subjecció de les diverses estructures), tisores (permeten connectar-les al galvanocauteri, fonts de diatèrmia monopolars o bipolars).
3. Rentat-aspiració: sistema d'aspirador-irrigador
4. Dissecció i hemostàsia: l'electrocirurgia (monopolar o bipolar) altres dispositius com el Ligasure, ultrasons com el bisturí harmònic, ultraincisió, CUSA, etc., material de lligadura i sutura com ara dispensadors de clips per a hemostàsia.
5. Instrumental de sutura: portagrapes i aplicadors de grapes de tipus *endoclips*, dispositius de grapes i tall mecànics del tipus Endo Gia, portaagulles i sutures.
6. Material fungible general com ara compreses, gases, plàstics de taula, guants estèrils, fulles de bisturí i equip tèxtil.

Tenir preparats tots els accessoris i dispositius necessaris de la taula de quiròfan

(camals de braços, de múscles, de peus, capçal) i comprovar que funcionen adequadament. Assegurar la intimitat i dignitat de l'usuari durant la col·locació, reduint-ne l'exposició innecessària.

Cal destinar un nombre adequat de membres del personal a la transferència i col·locació del pacient. Dues persones han d'ajudar l'usuari despert a transferir-se del llit a la taula d'operacions, situant-se a un costat i a l'altre del llit i la taula. En cas d'un usuari inconscient, es necessiten un mínim de quatre persones.

Eleveu l'usuari en lloc d'estirar-lo o fer-lo lliscar quan es col·loque. L'estirament o el lliscament poden incrementar la incidència de lesió cutània (abradió dèrmica o lesió del teixit bla) a conseqüència de les forces de cisallament o fricció.

Moueu i col·loqueu l'usuari amb suavitat i lentament. Els moviments ràpids i bruscos poden causar-li lesions musculoesquelètiques.

Cal mantenir l'alineació del cap respecte de la columna cervical, part toràtica i lumbar.

Els dispositius de suport del cos i les cingles de seguretat han d'estar prou ajustades per a assegurar l'usuari a la taula, però prou solts per a impedir l'obstrucció de la circulació. Situeu-los en la part mitjana de la cuixa o almenys 6 cm per damunt del genoll, i eviteu les prominències òssies.

En la posició de Trendelenburg es poden usar suports encoixinats per als múscles. S'han de col·locar a la mateixa distància de la capçalera de la taula i laterals a l'articulació acromioclavicular, amb un espai de 3 cm entre el suport i el múscle i sense desviació medial cap al coll.

Els suports del múscle col·locats impròpiament poden causar una compressió significativa en els nervis del plexe braquial.

Col·loqueu un topall encoixinat als peus per evitar lliscaments en la posició de Trendelenburg invertida.

Eviteu la hiperextensió de les articulacions: vigileu que els braços estiguen sobre suports amb una angulació inferior a 90°, ja que una excessiva abducció del braç pot espentar el cap de l'húmer cap al paquet neuromuscular de l'axil·la i, també, pot provocar compressió del nervi radial.

A fi d'evitar la lesió del nervi popliti, col·loqueu un petit corró en el buit popliti per aconseguir una lleugera flexió dels genolls.

Manteniu sense arrugues els llençols que cobreixen la taula d'operacions. Els plecs i

les arrugues de la roba quirúrgica poden provocar punts de pressió i conduir al deteriorament de la pell i teixit.

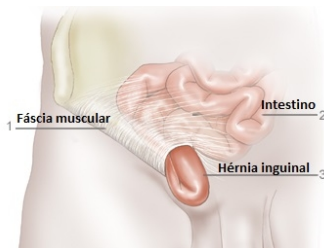
Col·loqueu correctament i assegureu la placa del bisturí elèctric (en una zona on hi haja musculatura, mai sobre prominència òssia). Eviteu el contacte amb el metall quan recol·loqueu l'usuari.

Una vegada acabada la intervenció, empleneu tots els registres i feu el recompte de material.

Prepareu el pacient per a traslladar-lo a la destinació següent (planta, observació, UCI).

## HÈRNIA INGUINAL

HÈRNIA: protusió o eixida del contingut abdominal a través d'una zona dèbil de la paret abdominal. La protusió sobreïx a través d'un forat o àrea dèbil en la fàscia.



## CLASSIFICACIÓ

- Segons cap a on es produïska, es classifiquen en hèrnies internes i externes:
- L'hèrnia externa forma una protuberància a través de la paret abdominal cap a fora. Ex.: hèrnia umbilical, inguinal o femoral.
- L'hèrnia interna es forma en el peritoneu i no ix a la superfície corporal. Ex: hèrnia de hiat.
- L'hèrnia inguinal és, de bon tros, la que es presenta més sovint. El 75% d'hèrnies es produeixen a l'engonal. S'estima que el risc de tenir una hèrnia al llarg de la vida és d'un 27% en cas dels homes i d'un 3% en el cas de les dones.

## ETIOLOGIA

L'hèrnia inguinal apareix quan la paret abdominal té un punt dèbil en la zona del canal inguinal, cosa que pot ocórrer per diverses raons.

Les causes de l'hèrnia inguinal congènita provenen de l'etapa del creixement del fetus, en la qual no s'acaba de formar l'interior de la paret abdominal.

L'hèrnia inguinal adquirida apareix quasi sempre en persones d'edat avançada. En aquest cas, hi ha diversos factors que poden debilitar la paret abdominal:

- Una operació en què es va fer una laparotomia: les cicatrius d'operacions abdominals poden reduir la funció i la mobilitat de la musculatura de la paret abdominal, per la qual cosa ja no és possible contenir els augments de pressió sobtats en la zona abdominal.
- Debilitat del teixit conjuntiu.
- Debilitat anatòmica.

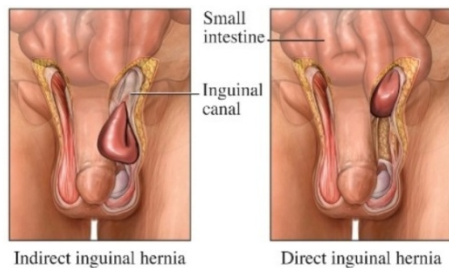
Hi ha diversos motius pels quals pot augmentar la pressió en l'abdomen i, per tant, poden ser el desencadenant del desenvolupament de l'hèrnia:

- Tos
- Vòmits
- Carregar objectes pesants
- Restrenyiment
- Embaràs
- Sobrepès

### CLASSES D'HÈRNIA INGUINAL

Hèrnia inguinal indirecta: el sac en què es troba l'òrgan abdominal avança per l'obertura interior del canal inguinal. L'obertura queda lluny del centre del cos. Es denomina també hèrnia inguinal lateral. Des d'ací, el sac amb les vísceres avança pel canal inguinal en direcció al centre del cos. En casos excepcionals, fins i tot arriba a desplaçar-se fins a l'escrot en els homes i fins al llavi vaginal superior en les dones. L'hèrnia inguinal indirecta és principalment congènita.

Hèrnia inguinal directa: el contingut de l'hèrnia penetra directament per la paret abdominal, rodeja el canal inguinal i va directe cap a l'exterior. Com que el punt de ruptura queda més prop del centre del cos (medial), també es denomina hèrnia inguinal medial. En aquest cas no entra ni a l'escrot ni als llavis vaginals. L'hèrnia inguinal directa és sempre adquirida.



### **Hernia inguinal masculina y sus tipos**

## MANIFESTACIONS

En la majoria dels casos no es presenta cap símptoma de l'hèrnia. Quan apareixen són:

- Els pacients tenen una massa visible que es pot palpar amb facilitat.
- Quan carreguen pes i van al bany, tenen dolor (augment de pressió intraabdominal)
- En el costat afectat per l'hèrnia pot aparèixer un lleuger dolor punxant que empitjora sota pressió.

Aquests símptomes comuns en l'hèrnia inguinal poden arribar fins a l'escrot en l'home i fins als llavis vaginals en la dona. Aquests símptomes empitjoren quan augmenta la pressió en la zona abdominal (per exemple, en tossir, esternudar o pressionar la zona).

Normalment, el rendiment físic no disminueix per una hèrnia inguinal. Tampoc no solen causar molèsties.

Només es presenten símptomes en forma de dolors massius (sovint acompanyats de náusees i vòmits) quan les vísceres que ixen (per exemple, part de l'intestí) queden agafades (estrangulament). Això constitueix una emergència quirúrgica que necessita actuació immediata

## DIAGNÒSTIC

- Revisió física. Palpació. Es fa més palpable en augmentar la pressió abdominal (tossir).
- Ecografia: en casos en què l'hèrnia és molt menuda o és difícil de palpar per l'abdomen del pacient (obesos).
- Cal valorar si es poden reduir manualment.

- Hèrnia reductible: són les més comunes i comporten molt poques molèsties. Després del diagnòstic, generalment, no sol ser necessària una operació.
- Hèrnia irreductible: comporten cirurgia programada (no urgent).
- Hi ha el risc que una part de l'òrgan abdominal pugui quedar agafat (hèrnia estrangulada o encarcerada). Si es produeix, l'operació quirúrgica és urgent.

## INTERVENCIÓ QUIRÚRGICA

**Procediments oberts:** l'operació oberta és el tractament més freqüent de l'hèrnia inguinal. Per a enfortir la paret abdominal darrere del canal de l'engonal, els cirurgians empren diversos mètodes quirúrgics.

- **Tècnica de Shouldice:** el cirurgià talla al voltant de l'engonal, avança fins a la secció de ruptura i col·loca el contingut de l'hèrnia de nou en la zona abdominal. Finalment, sutura la zona de ruptura. Després enforteix la paret posterior del canal inguinal on fixa les parts de teixit conjuntiu de la musculatura abdominal (fàscia transversal). S'aplica en hèrnies menudes.
- **Tècnica de Bassini:** el cirurgià torna a col·locar el contingut de l'hèrnia a lloc i tanca el punt de ruptura. Finalment, enforteix la paret abdominal darrere del canal inguinal i sutura els músculs abdominals a l'engonal.
- **Tècnica de Lichtenstein:** el cirurgià fa un tall transversal en la zona inguinal de quatre a cinc centímetres. Posteriorment torna a col·locar el contingut de l'hèrnia en la zona abdominal. Enforteix la paret abdominal darrere del canal inguinal amb l'ajuda d'un material sintètic (malla) que sutura a la musculatura. S'usa en hèrnies més grans.

**Procediment mínimament invasiu:** també són possibles els procediments quirúrgics laparoscòpics, en què es fan tres petits talls de només un centímetre i s'introdueix un instrument òptic (peritoneoscopi) pel forat de l'abdomen.

- **TAPP (tècnica transabdominal peritoneal):** el cirurgià fixa una xarxa a la paret abdominal sobre la porta de la ruptura amb clips metàl·lics.
- **TEP (cirurgia extraperitoneal total):** per mitjà d'aquesta tècnica, el cirurgià col·loca una xarxa entre la musculatura i el peritoneu sobre el punt de

ruptura. En aquest cas, no la col·loca amb l'ajuda de clips ni la sutura, perquè les mateixes estructures anatòmiques són les que fixen la xarxa.

El tractament mínimament invasiu és més car que una operació oberta. L'avantatge és que el pacient pot tornar a carregar pes uns quants dies després de la intervenció. Aquest tractament s'aplica sobretot quan l'hèrnia es reproduïx (recidives) i en persones d'edat avançada que pateixen una hèrnia en ambdós costats.

### CURES D'INFERMERIA

- En l'ingrés, recollida de dades.
- Revisió de preoperatori: anàlisi, raigs X, ECG... informe d'anestèsia.
- En dejú des de la nit abans.
- Cal seguir el protocol mèdic (premedicació, afaitat...).
- Cal comunicar l'hora prevista de la intervenció.
- Higiene prèvia. Retireu objectes metàl·lics, prepareu la roba de quiròfan.

En eixir del quiròfan:

- Valoreu la ferida quirúrgica, els drenatges i les vies venoses.
- Passeu la medicació al full de tractament.
- Informeu de l'hora d'inici de tolerància.
- Després de la tolerància, inici de dieta (líquida, blana, normal).
- Eviteu aliments que restrenyen o que siguen flatulents.
- Complicacions: infecció de la ferida quirúrgica, hemorràgia, hematoma, dehiscència de sutura...
- Normalment el pacient rep l'alta l'endemà.
- En alguns casos es fan mitges estades hospitalàries (intervenció de matí, alta de vesprada).
- En altres casos es fan sense ingrés i, després d'estar unes quantes hores en observació, reben l'alta.

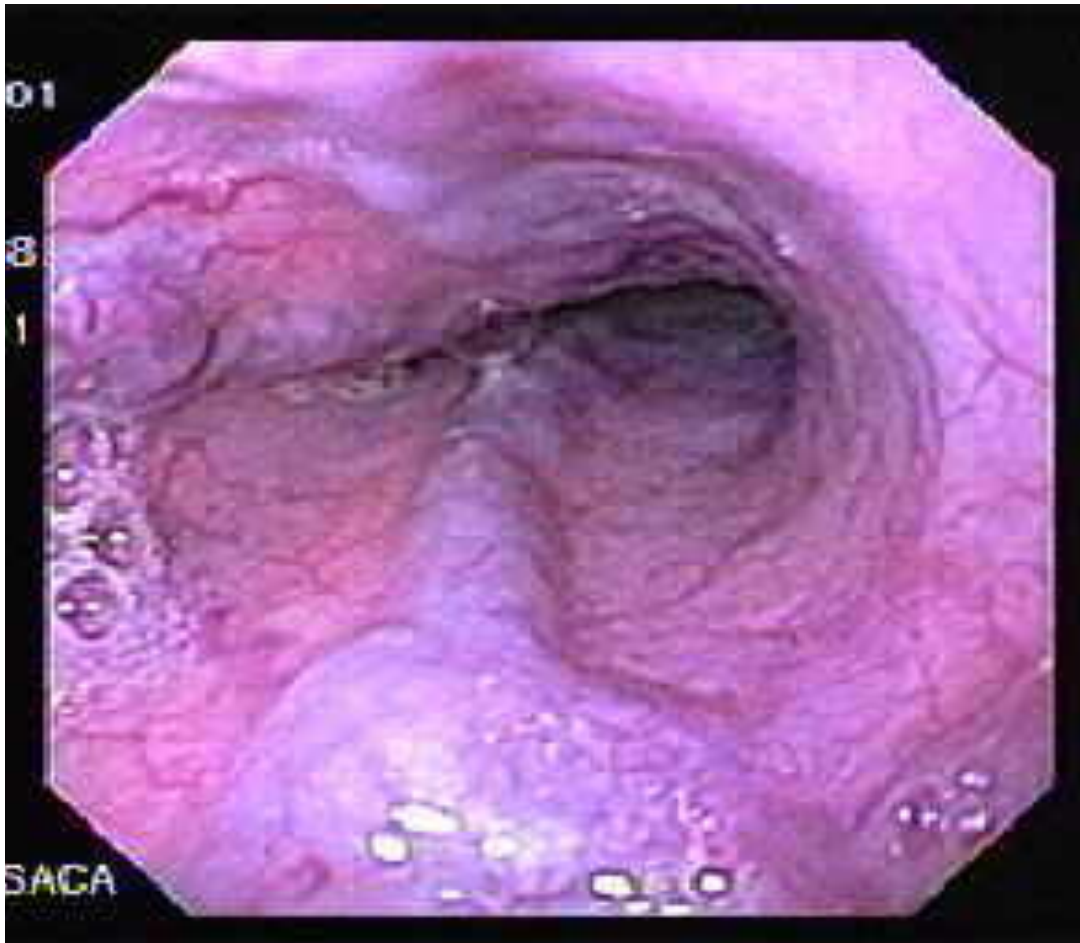
- Control posterior per infermeria domiciliària (telèfon o assistència en persona).
- Després de l'eliminació de l'hèrnia, d'un 5% a un 10% dels casos presenten recidives. A algunes persones que tenen debilitat congènita del teixit conjuntiu els pot aparèixer l'hèrnia al costat contrari.
- Consell: a fi d'evitar complicacions com la reproducció de l'hèrnia després d'una operació, és important no alçar objectes pesants fins que no passen, almenys, de tres a sis mesos.
- Així mateix, és aconsellable portar una alimentació que permeti les deposicions blanques.



## T21. PROBLEMES QUIRÚRGICS DIGESTIUS

### VARIUS ESOFÀGIQUES

Encara que poden tenir una causa congènita, la causa principal de la dilatació de les venes esofàgiques (varius o varices) en una hipertensió de la vena porta, potser deguda fonamentalment a: trombosi en aquesta vena, pancreatitis crònica, carcinoma pancreàtic o cirrosi hepàtica. L'augment de la pressió en les venes esofàgiques fa que es dilaten anormalment i, per això, les considerem varius. Generalment no solen presentar simptomatologia, encara que si creixen molt, en alguns pacients pot presentar-se una lleugera sensació de disfàgia.

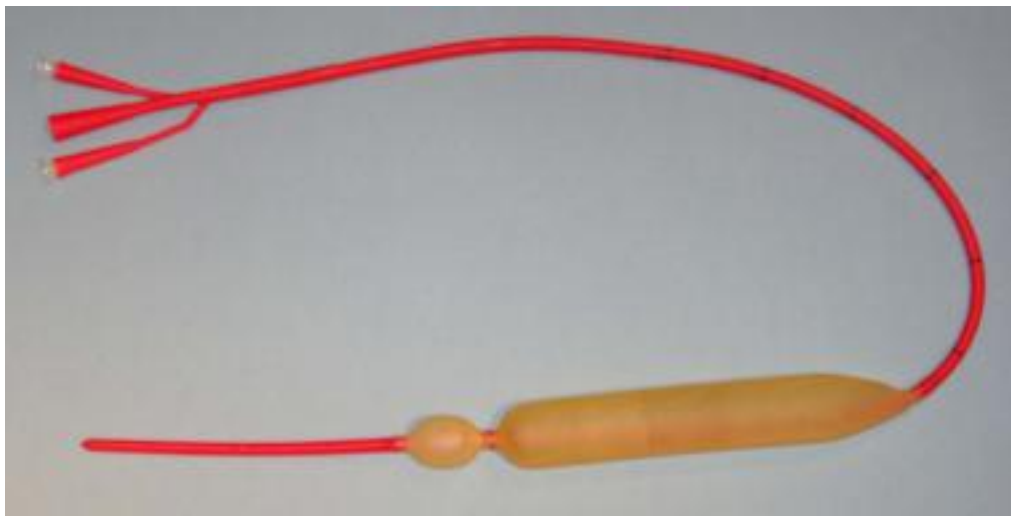


L'augment de la pressió, o l'erosió per algun aliment poden produir petites clivelles en les varius i desencadenar un lleuger sagnat. Aquest sagnat es posa de manifest generalment per aparició de sang en el vòmit o en els excrements, i pot anar acompanyat d'alteracions hemodinàmiques com el descens dels valors normals d'hemoglobina, hematòcrit o ferro a causa de la pèrdua de sang.

Si, per contra, es produeix una ruptura total de la paret de la variu, llavors apareix una gran hemorràgia que es manifestarà per una hemorràgia digestiva alta, cosa que constitueix una vertadera urgència.

En els dos casos es fa una esofagogastroduodenoscòpia a fi de localitzar el problema. L'endoscopista, usualment un gastroenteròleg, ha d'aturar el sagnat si està actiu o detectar el punt de sagnat si no ho està i aplicar el tractament endoscòpic. Hi ha dues opcions, la primera és la lligadura amb bandes endoscòpiques de les varius esofàgiques (que és la més emprada), la segona és la injecció de substàncies esclerosants en les varius o en la zona contigua.

Juntament amb el tractament endoscòpic, s'aplica tractament mèdic amb medicaments intravenosos que disminueixen el flux sanguini de les varius com ara l'octreòtida o la terlipressina. A vegades, i en cas d'hemorràgies massives molt intenses que no permeten la introducció de l'endoscopi, es recorre a la sonda de Sengstaken-Blakemore. És una sonda de doble llum que s'introdueix fins a l'estómac per via nasal o oral. Una de les llums permet inflar un baló en el fundus gàstric i, per mitjà de la tracció sobre el càrdies, es comprimeixen les varius gàstriques, mentre que l'altra llum infla un segon baló en l'esòfag de manera que comprimeix les varius esofàgiques. No sol deixar-se més de 24 hores per evitar necrosi. L'ús d'aquest giny es restringeix a situacions d'emergència a fi de controlar l'hemorràgia i poder fer l'endoscòpia.



## **COLELITIASI**

La litiasi biliar és una patologia de l'aparell digestiu bastant freqüent, caracteritzada per la formació de càlculs en la vesícula biliar. Els càlculs biliars poden ser pigmentaris o de colesterol, que són els més freqüents. Els càlculs biliars de colesterol es formen per alteració en el metabolisme dels àcids biliars i del colesterol, mentre que els pigmentaris es formen per anomalia del

metabolisme de la bilirubina. Hi ha una sèrie de factors clarament associats a més risc de producció de càlculs biliars com ara els següents:

- **Càlculs de colesterol:** són més freqüents en persones de més de 40 anys, en les dones, en les quals el risc augmenta a mesura que creix el nombre d'embarassos, persones obeses o que pateixen alguna malaltia del tub digestiu com ara cirrosi, infecció de vies biliars, malaltia de Crohn o diabetis. També s'associa a determinats tractaments mèdics com els tractaments amb anticonceptius orals o els tractaments hormonals.

- **Càlculs pigmentaris:** generalment associats a malalties hemolítiques (en les quals els glòbuls rojos de la sang es destrueixen a més velocitat de la normal), cirrosi i infeccions biliars, o infecció per paràsits de les vies biliars.

La presència de càlculs a l'interior de la vesícula biliar es denomina colelitiasi. Si aquests càlculs inflamen les parets de la vesícula, es tracta d'una colecistitis.

Fins al 60% dels pacients poden mantenir-se asimptomàtics i, en els simptomàtics, la manifestació clínica més habitual és el còlic biliar, encara que poden aparèixer directament com un episodi de colecistitis aguda. Els símptomes com el malestar després de la ingesta, digestió lenta o piroisi, solen ser menys freqüents.

La colecistitis aguda es caracteritza per dolor a l'hipocondri dret (davall de les costelles al costat dret de l'abdomen) persistent (més de 12 hores), i és molt característic el dolor en l'exploració abdominal. Pot anar acompanyat de nàusees, vòmits i desfici. En cas de sobreinfecció, sol aparèixer febre, malestar general i icterícia.

Si els càlculs arriben a situar-se en el colèdoc, llavors es tracta d'una coledocolitiasi. La presència de càlculs biliars, sense símptomes, no sol manifestar-se en les anàlisis de sang.

L'ecografia abdominal és la prova no invasiva preferent en cas de sospita de colelitiasi. La colangiopancreaticografia retrògrada pot ser necessària si se sospita la presència de càlculs al colèdoc (conducte que va de la vesícula biliar al tub digestiu).

L'estudi de vies biliars només cal si hi ha sospita de colecistitis aguda, quan la clínica i l'ecografia no han sigut definitives per al diagnòstic.

El tractament quirúrgic és la colecistectomia, l'extirpació de la vesícula amb els càlculs. En casos programats es fa per mitjà de laparoscòpia, i en casos urgents per mitjà de cirurgia oberta. En casos de pacients en què la intervenció quirúrgica estiga contraindicada, pot optar-se per un tractament mèdic d'àcids biliars orals que faciliten la dissolució dels càlculs.

D'altra banda, la litotripsia o litotrícia també pot ser un tractament alternatiu a la cirurgia, recomanada en alguns casos de pacients amb litiasi única no calcificada de menys de 20 mm i vesícula amb funcionament normal. No pot aplicar-se en pacients amb antecedents de pancreatitis, amb quistos o aneurismes hepàtics, entre d'altres.

Les cures d'infermeria després de la cirurgia passen per:

- Control de la ferida quirúrgica.
- Cura diària, revisió de signes d'infecció.
- Control del dolor per mitjà d'analgèsia pautada.
- Regulació de la ingesta. Inici de tolerància segons la pauta mèdica (cal vigilar signes d'íleus paralític) i planificació de la dieta adequada posteriorment.
- Fluids IV; medicació intravenosa si cal.
- Mobilització precoç.
- Consells en l'alta hospitalària (dieta baixa en greixos, possibles complicacions de la ferida, possibilitat de presentar canvis en el patró defecatori, medicació domiciliària, pròxima visita amb el cirurgià).

## **APENDICITIS**

Consisteix en la inflamació de l'apèndix vermiforme, una estructura cilíndrica sense eixida connectada al cec.

L'apendicitis pot ocórrer a qualsevol edat, encara que la incidència màxima de l'apendicitis aguda es presenta més sovint en les persones entre 20 i 30 anys. És

també una causa important de cirurgies pediàtriques, ja que és freqüent en preescolars i escolars.

També hi ha un factor genètic. La taxa d'apendicectomia és aproximadament del 12% en homes i del 25% en dones. En la població en general les apendicectomies per una apendicitis ocorren en 10 de cada 10.000 pacients cada any, i les taxes de mortalitat són menors d'1 per 100.000 pacients des de l'any 1970.

La principal teoria de la fisiopatologia de l'apendicitis, basada en evidències experimentals, apunta cap a un cobriment de la llum de l'apèndix per una hiperplàsia limfoide, com una de les primeres causes; la segona és el cobriment de l'apèndix per excrements (apendicòlit). L'augment progressiu de la pressió intrapendicular va cloent la llum de l'òrgan i condueix a la inflamació. Si els vasos sanguinis es van congestionant per aquesta inflamació, pot produir-se necrosi, o fins i tot posterior peritonitis, la qual cosa la converteix en una verdadera urgència quirúrgica.

## **Síntomes**

Generalment, el dolor comença al mesogastri o a l'epigastri i va irradiant-se a la fossa ilíaca dreta i a la resta de l'abdomen. A la palpació, el dolor és evident en tot l'abdomen però especialment intens en pressionar la fossa ilíaca dreta i soltar la mà bruscament (**signe de Blumberg+**).

El dolor sol ser d'intensitat moderada i apareix íleus regional, indicador que el pacient no ha eliminat gasos ni defecat durant les últimes hores, i a més té nàusees i vòmits.

Els dolors apareixen en primer lloc a l'àrea del melic i també a la regió de l'estómac. Però normalment es traslladen en el termini de 8 a 12 hores a l'abdomen inferior dret. El dolor augmenta amb el moviment i també en córrer o botar. Per aquesta raó es produeix una típica coixera i una flexió de la cama dreta en alguns pacients. Així mateix, els pacients poden tenir febre.

## **Diagnòstic**

### **Dolor**

Com que la valoració del dolor és fonamental, es recomana no administrar cap analgèsic als pacients fins que no es tinga la certesa del diagnòstic. Per a evidenciar aquest dolor tan característic hi ha diverses maniobres exploratòries que el posen de manifest. N'hi ha moltes de descrites, però les maniobres més usades són les següents:

- **Signe de Blumberg:** dolor provocat en descomprimir bruscament la fossa ilíaca dreta. Generalment, la compressió es fa a l'altura del punt de McBurney, que correspon a la unió del terç extern amb els dos terços interns d'una línia imaginària traçada entre l'espina ilíaca anterosuperior dreta fins al melic (on es localitza l'apèndix).
- **Signe de l'obturador:** dolor provocat en l'hipogastri en flexionar la cuixa dreta i girar el maluc cap a dins.
- **Signe del psoes:** el propòsit de la maniobra és fer que el múscul psoes ilíac toque l'apèndix vermiforme inflammat. Per a fer-ho, el pacient ha d'estar gitat sobre el costat esquerre: posició de decúbit lateral esquerre. En aquesta postura, es demana al pacient que estire la cama dreta en direcció a l'esquena. En fer-ho, el múscul psoes i els flexors del maluc s'estiren i freguen l'apèndix inflammat, el qual està normalment situat just sobre el psoes ilíac. Aquest contacte intraabdominal és dolorós en la fossa ilíaca dreta en el dit punt apendicular de McBurney, a uns dos terços del recorregut diagonal des del melic fins a la cresta ilíaca dreta.
- **Signe de Rovsing:** la pressió en el costat esquerre sobre un punt corresponent al de McBurney en el costat dret, desperta dolor en aquest (com que els gasos es desplacen del sigmoidees cap a la regió ileocecal, es produeix dolor per la distensió del cec).

### **Anàlisi de laboratori**

En l'anàlisi de sang, l'apendicitis sol cursar amb un recompte de leucòcits augmentat (o leucocitosi moderada), amb augment de neutròfils, encara que només s'ha observat en fases avançades d'apendicitis. Una anàlisi complementària del recompte de leucòcits és l'anàlisi de marcadors sanguinis d'inflamació aguda (proteïna C reactiva); actualment s'ha demostrat que la proteïna C reactiva està

augmentada en la majoria dels casos d'apendicitis aguda.

L'anàlisi d'orina sol eixir normal.

### Diagnòstic per la imatge

- **Radiologia:** la radiologia del tòrax és indispensable perquè permet descartar altres afeccions com les malalties cardiopulmonars. La radiologia d'abdomen sol ser normal o s'hi pot veure una dilatació d'anses de l'intestí deguda a la paralització dels moviments peristàltics. De manera excepcional, pot apreciar-se un fecàlit calcificat en la fossa ilíaca dreta.
- **Ecografia:** és molt útil per al diagnòstic i per a descartar altres malalties. En cas d'apendicitis, l'ecografia pot mostrar l'apèndix inflammat o líquid lliure per l'abdomen. No obstant això, a vegades no s'hi troba res d'anormal tot i que sí que hi ha apendicitis.
- **Tomografia axial computada (TAC):** és un mètode molt fiable en el diagnòstic de l'apendicitis i cada vegada s'usa més en casos de dubte. També permet descartar altres patologies.
- **Laparoscòpia:** en els casos de difícil diagnòstic, sobretot en dones en edat fèrtil, pacients obesos o ancians, es pot recórrer a la laparoscòpia a fi de confirmar el diagnòstic. Actualment s'obtenen excel·lents resultats usant la tècnica de cirurgia per incisió única laparoscòpica (SILS laparoscòpica), amb la qual es pot fer no sols una exploració, sinó també la cirurgia laparoscòpica de l'apèndix (apendicectomia laparoscòpica).

### Atenció d'infermeria

Entre les cures que podem oferir al pacient abans de l'operació tenim:

1. Control de les constants vitals.
2. Col·locació d'un catèter venós perifèric.
3. Extracció de sang per a anàlisi, hemograma complet (cal comprovar la possible leucocitosi), electròlits i hematimetria. Si se sospita que ha de ser intervingut quirúrgicament, també cal traure-li sang, un tub, per a coagulació.

4. Col·locació del pacient en posició Fowler perquè el dolor disminuïska i tinga la màxima comoditat possible.
5. No s'administren analgèsics a fi d'evitar l'emascament dels símptomes de perforació fins que el diagnòstic es corrobore.
6. El pacient ha d'estar en dejú.
7. Si es confirma el diagnòstic d'apendicitis, el pacient és sotmès a una intervenció quirúrgica (apendicectomia).
8. Preparació del pacient per a la intervenció segons el protocol.
9. Administració d'antibioteràpia profilàctica segons les ordres mèdiques.
10. Reducció de l'ansietat del pacient i dels familiars aclarint-los possibles dubtes que tinguen i informant-los del procés de la intervenció i del postoperatori.

## **Cirurgia**

L'apendicectomia pot fer-se per procediment obert o per laparoscòpia. La laparoscòpia es fa sempre amb anestèsia general, mentre que la cirurgia oberta es pot fer amb anestèsia general o raquídia.

Cures d'infermeria postquirúrgiques:

- Les comunes a totes les operacions quirúrgiques: revisió d'història clínica, medicació pautaada, hora de tolerància, controls analítics, etc.
- Valoració del dolor i administració d'analgèsics prescrits.
- Possibilitat d'íleus paralític, per la qual cosa és molt important la valoració de si hi ha moviment peristàltic.
- Control de la ferida quirúrgica: possibilitat d'hemorràgies, dehiscència de sutura o infecció.
- Si hi ha bona tolerància, al principi dieta blana i passant progressivament a dieta normal. Cal evitar aliments flatulents o que restrenyen.



- Si no hi ha complicacions, els pacients solen rebre l'alta l'endemà de la intervenció.
- Consells per a l'alta: cal evitar carregar pesos, cal curar la ferida, data de revisió amb el cirurgià i, en cas de possibles alteracions, cal acudir a urgències.

### MALALTIA DIVERTICULAR

Els diverticles intestinals són petites bosses o sàculs que ixen des de la llum de l'intestí cap a l'exterior d'aquest. El lloc on més sovint apareixen és una zona del còlon esquerre anomenada sigma.

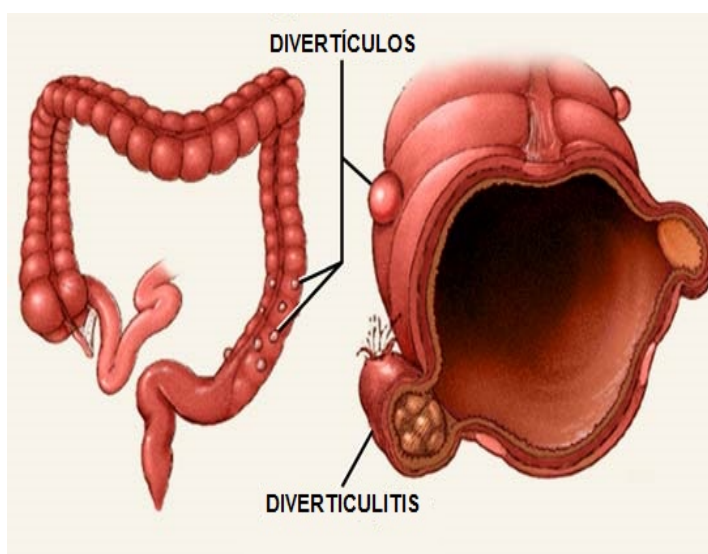
El terme diverticulosi fa referència a l'existència de diverticles en el còlon. I parlem de diverticulitis quan algun d'aquests diverticles s'inflama.

### ETIOLOGIA

La major part dels diverticles de còlon es produeixen per un augment en la pressió interna del còlon. Això provoca, amb el pas dels anys, que les capes internes (mucosa i submucosa) s'hernien o es prolapsen a través dels punts de la paret més dèbils i amb menys resistència, i dona lloc a l'aparició dels diverticles.

Com més baixa és la quantitat de fibra que prenem amb l'alimentació, més forta és la pressió a l'interior del còlon i més freqüent, doncs, l'aparició de diverticles.

La inflamació dels diverticles es produeix per la retenció de matèria fecal dins seu, per la induració d'aquesta, que erosiona el fons de la paret del diverticle i, finalment, per la infecció del còlon per bacteris.



## QUADRE CLÍNIC

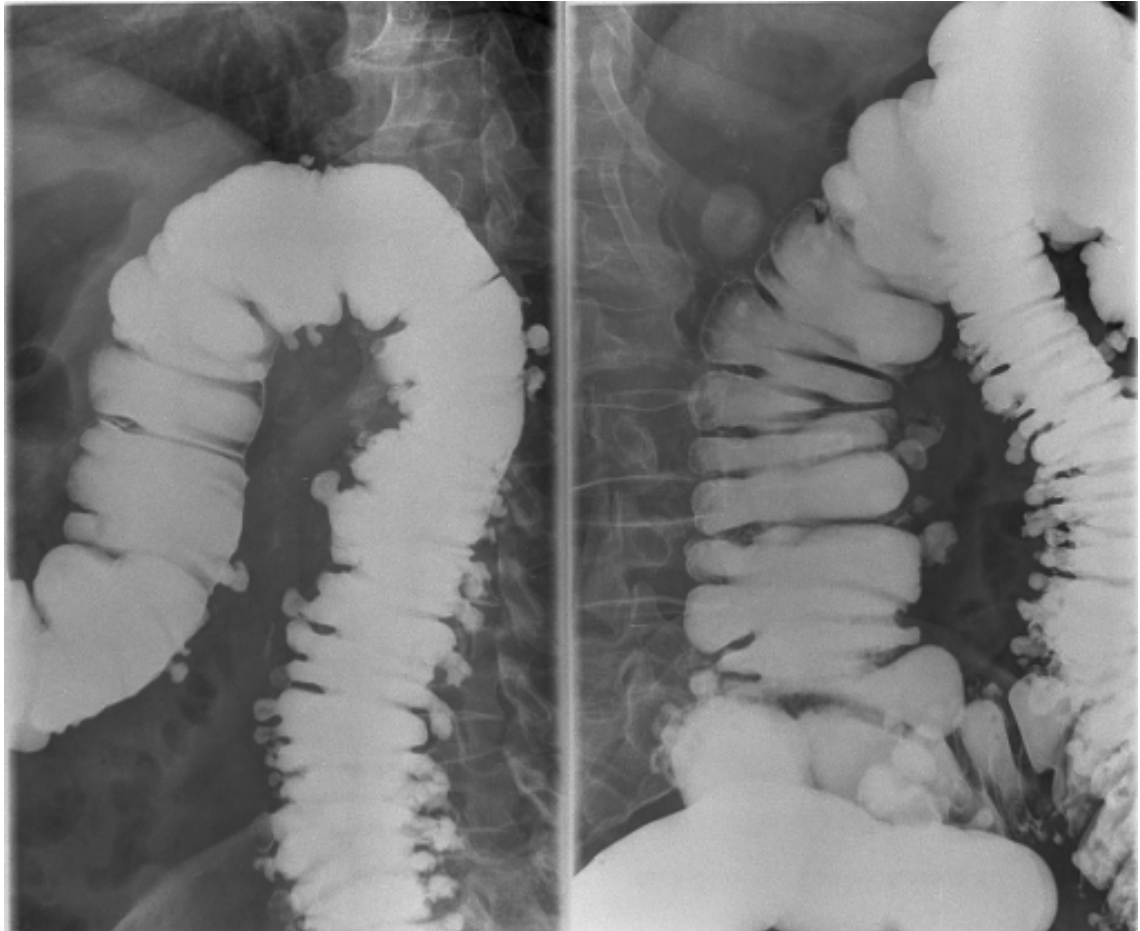
Més del 80% de les persones amb diverticulosi són asimptomàtiques. Els símptomes, quan n'hi ha, són per alteracions motores pròpies del còlon (hipertonia) i es presenten en forma de dolor abdominal continu o intermitent, normalment localitzat a la part inferior esquerra de l'abdomen (fossa ilíaca), on se situa el sigma. Sol alleujar-se amb l'evacuació o l'expulsió de gasos.

Els pacients amb diverticulitis solen presentar dolor agut, constant, habitualment localitzat en la fossa ilíaca esquerra (per això es denomina l'apendicitis del costat esquerre), amb irradiació cap a l'esquena, febre acompanyada de tremolor i, a vegades, canvi del ritme intestinal, des de diarrea fins a restrenyiment. També poden aparèixer nàusees, vòmits, cansament i distensió abdominal.

## DIAGNÒSTIC

A més dels símptomes esmentats, el diagnòstic es pot corroborar per mitjà de:

- **Laboratori:** leucocitosi amb neutrofília i augment de la PCR en els casos que cursen amb infecció.
- **Endoscòpia:** la colonoscòpia mostra imatges directes dels diverticles, però no es recomana en la fase inflamatòria perquè el gas insuflat per a dilatar el còlon podria produir dolor o, fins i tot, rebentar el diverticle.
- **Diagnòstic per imatge:** són vàlides les ecografies, els ènemes amb contrast (no en fase inflamatòria) i, sobretot, la TAC, que dóna una fiabilitat del 100% per la sensibilitat.



## TRACTAMENT DE LA DIVERTICULOSI

El tractament de la diverticulosi ha d'anar encaminat a alleujar-ne els símptomes i prevenir l'aparició de complicacions. Generalment, una dieta rica en fibra vegetal amb suplementes de segó i altres laxants que aporten fibra alleuja el dolor abdominal, controla el ritme defecatori, evitant l'alternança d'aquest, i redueix la distensió abdominal.

Els fàrmacs antiespasmòdics que actuen de forma selectiva sobre la musculatura del còlon milloren els dolors perquè inhibeixen les contraccions del sigma. Si amb aquests fàrmacs no n'hi ha prou, es poden usar analgèsics (del tipus de la pentazocina), els quals, a més de calmar el dolor, redueixen la pressió dins del còlon. Es recorre a la cirurgia, encara que no de forma urgent, quan els episodis de diverticulosi es repeteixen sovint o apareixen fístules o suboclusions intestinals.

## TRACTAMENT DE LA DIVERTICULITIS

La diverticulitis s'ha de tractar, inicialment, per mitjà de repòs al llit, dieta absoluta, hidratació intravenosa, analgèsics i antibiòtics intravenosos. Si hi ha signes d'obstrucció intestinal (nàusees, vòmits i marcada distensió abdominal), s'ha de col·locar una sonda nasogàstrica per a descomprimir l'intestí.

Si es produeix una perforació del diverticle amb peritonitis, si es forma un abscess o es produeix una fístula cap a un òrgan veí, el tractament és la cirurgia. Hi ha dues opcions:

- **Intervenció de Hartmann:** es resseca el segment de còlon afectat amb drenatge de l'abscess i bossa de colostomia provisional que en uns quants mesos es tanca.
- **Resecció primària:** es talla el segment de còlon afectat i es fa una anastomosi amb els segments sans.

## CURES D'INFERMERIA DESPRÉS DE LA CIRURGIA COLORECTAL

Les cures habituals després de qualsevol operació. Revisió d'història, fàrmacs prescrits, fluids, drenatges, presa de constants, etc.

Cal tenir en compte que depenent de l'operació, uns pacients poden eixir amb un estoma (colostomia) i, per tant, caldrà fer cures també en aquesta zona.

Atenció i revisió diària de la ferida quirúrgica (i de l'estoma si en porta).

La tolerància comença sota prescripció facultativa, encara que normalment a les 48 hores ja comencen una dieta blana si no hi ha hagut complicacions. Com que al principi pot ser freqüent l'íleus paralític, cal estar atents per si apareix.

La deambulació i la mobilització ha de començar prompte. L'endemà de l'operació el pacient s'ha d'alçar de la butaca, i també pot fer passejades per l'habitació o pel corredor de la sala d'hospitalització.

Els drenatges (generalment de Redon) s'han de controlar per torn i es retiren cap al segon o tercer dia, sempre per ordre del cirurgià. L'alta hospitalària es dóna al tercer o quart dia del postoperatori.

## **ALTRES PATOLOGIES SUSCEPTIBLES DE CIRURGIA COLORECTAL.** **MALALTIA INFLAMATÒRIA INTESTINAL (MII)**

La malaltia inflamatòria intestinal (MII) **engloba dues patologies**: la colitis ulcerosa i la malaltia de Crohn.

A Espanya la colitis ulcerosa és més freqüent que la malaltia de Crohn, 58% enfront del 42%, i s'espera que aquesta diferència augmenti lleugerament els pròxims anys. Totes dues es caracteritzen per ser malalties de l'intestí essencialment, autoimmunes, inflamatòries i cròniques, que evolucionen en brots (fases actives) i períodes de remissió (fases inactives). Totes dues alteren la capacitat de l'organisme per a digerir els aliments i absorbir-ne els nutrients, i comparteixen a més característiques clíniques i patològiques. Alguns símptomes comuns són: diarrea, sang en els excrements, cansament, dolor abdominal, pèrdua de gana, pèrdua de pes i febre.

Tot i això, també hi ha diferències clíniques i patològiques entre totes dues. Per exemple, la zona d'afectació. La colitis ulcerosa es caracteritza per lesions inflamatòries cròniques en la paret de l'intestí gros (còlon), mentre que la malaltia de

Crohn pot aparèixer en qualsevol part de l'aparell digestiu (des de la boca fins a l'anús).

Només es pot tenir l'una o l'altra, no totes dues alhora. En els casos en què hi ha dubtes de quina d'aquestes malalties provoca la inflamació, s'usa el terme colitis indeterminada.

Tot i que es desconeix la causa de la MII, es creu que pot ser causada per la interacció de factors genètics, ambientals i per canvis en la microbiota intestinal. És a dir, no hi ha una sola causa que produïska Crohn o colitis ulcerosa.

Apareixen en persones genèticament predisposades en les quals incideixen certs factors ambientals i, fins i tot, els mateixos bacteris intestinals, que provoquen una alteració del sistema immune i desencadenen una resposta inflamatòria anòmala que es perpetua en el temps i que acaba produint la malaltia.

La malaltia de Crohn i la colitis ulcerosa són malalties cròniques sense un tractament definitiu. És a dir, no curatiu. No obstant això, cal tenir en compte que l'evolució d'aquestes malalties pot variar segons els tractaments que s'administren, aquells que han demostrat produir canvis positius en el pronòstic i l'evolució de la malaltia a curt i a llarg termini. Val a dir que l'eficàcia d'aquests tractaments varia d'uns pacients a altres i a vegades és necessari provar diversos medicaments fins que es troba el més efectiu per al pacient.

## **DIAGNÒSTIC**

De manera general, una vegada apareixen alguns dels símptomes més visibles i comuns de la malaltia de Crohn o la colitis ulcerosa, com el dolor abdominal, la diarrea o la sensació de cansament permanent, els pacients acudeixen al metge de família per a una primera revisió. Si en aquesta consulta se sospita d'una MII, els deriven al metge de digestiu per a fer-los les proves específiques establides per a confirmar el diagnòstic.

## **Laboratori**

Anàlisi de sang: principalment, l'hemograma pot reflectir disminució dels valors d'hemoglobina i hematòcrit. L'elevació de la PCR i la VSG com a resposta a la inflamació també hi apareixen. En cas de malnutrició deguda a la MII, poden aparèixer també alteracions en els electrolits o en el proteïnograma.

## **Proves d'imatge**

Mostren les zones inflamades i ajuden a determinar l'extensió de la malaltia, la gravetat i les complicacions, encara que no confirmen el diagnòstic. Ací són d'utilitat la radiografia, l'ecografia, la TAC i ressonància magnètica. Les proves que donen el diagnòstic definitiu són les endoscòpies i la biòpsia, que a més aporten informació directa sobre la presència d'úlceres, inflamació, sagnat i estenosi.

- Colonoscòpia: intestí gros.
- Enteroscòpia: intestí prim.
- Gastroscòpia: estómac.
- Càpsula endoscòpica: el pacient s'engul una càpsula que conté un dispositiu que transmet imatges i dades de tot el tub digestiu, des que s'engul fins que s'expulsa.

Alhora que es fa l'endoscòpia, es poden obtenir peces de biòpsia que s'estudien en la secció d'anatomia patològica i que ens donaran un diagnòstic definitiu.

Hem dit que dins de les MII distingim la malaltia de Crohn i la colitis ulcerosa. Vegem-les a continuació.

## **MALALTIA DE CROHN**

La malaltia de Crohn és una patologia inflamatòria crònica d'origen autoimmune que pot afectar qualsevol part de l'aparell digestiu (des de la boca fins a l'anus).



Normalment es presenta amb més freqüència a la part final de l'intestí prim (ili terminal) i al començament del còlon (vàlvula ileocecal i cec). L'afectació sol ser de tot el gruix de la paret intestinal.

En vista de les diverses possibilitats d'afectació, els símptomes poden ser tremendament variables d'un pacient a l'altre. Els símptomes més freqüents en la malaltia de Crohn són els intestinals i els que es deriven d'aquests:

- Dolor abdominal.
- Diarrea amb moc (o sense) i sang, a vegades restrenyiment.
- Fissures i úlceres.
- Cansament i fatiga.
- Febre.
- Falta de gana i pèrdua de pes.
- Malestar general i debilitat.

També pot haver-hi manifestacions fora de l'intestí (extraintestinals) com ara inflamació als ulls, dolor a les articulacions, plaques roges a la pell, pedres al renyó o a la vesícula.

No obstant això, i encara que la malaltia de Crohn és una malaltia crònica, les persones que la tenen experimenten els símptomes intermitentment. És a dir, en períodes de brot (fase activa) que s'intercalen amb etapes en què els símptomes estan en remissió (fase inactiva).

## **COLITIS ULCEROSA**

La colitis ulcerosa també és una patologia inflamatòria crònica, d'origen autoimmune, amb una activitat més localitzada que la malaltia de Crohn. La malaltia afecta el còlon (intestí gros) que inclou el recte i l'anús, i danya el revestiment intern del teixit intestinal. Sol presentar-se de manera contínua. Comença sempre a l'anús i s'estén més o menys cap a la resta de còlon, segons cada pacient.

Igual que la malaltia de Crohn, cursa amb etapes de brot (actives) i de remissió (sense activitat inflamatòria). Els símptomes més freqüents en la colitis ulcerosa són:

- Diarrea amb moc i sang.
- A vegades pot haver-hi restrenyiment.
- Dolor abdominal.
- Pèrdua de pes.
- Anèmia.
- Febre.
- Malestar general i debilitat.
- També hi ha manifestacions extraintestinals com ara dolors articulars, pedres a la vesícula, taques a la pell i inflamació als ulls.

## **TRACTAMENT DE LA MII**

### **Tractament mèdic**

Actualment no hi ha una cura per a la malaltia inflamatòria intestinal, però el curs de la malaltia de Crohn i la colitis ulcerosa es pot alterar amb els tractaments disponibles que han demostrat produir canvis a curt i llarg termini en l'evolució de la malaltia. L'objectiu del tractament, per tant, és controlar l'activitat de la malaltia, afavorir-ne la remissió i ajudar a evitar les complicacions derivades. Hi ha una àmplia varietat de tractaments disponibles i indicats segons la gravetat del brot (lleu, moderat o greu) que es poden usar per separat o, fins i tot, combinats entre si.

Destaquen, per ordre de menys a més complexitat, els tractaments farmacològics convencionals, les teràpies biològiques i la cirurgia. Altres mètodes més innovadors, com el trasplantament de cèl·lules mare, s'empren en un nombre de pacients limitat quan han fracassat totes les opcions prèvies de tractament.

- Es poden usar antibiòtics juntament amb altres tractaments quan es produeixen infeccions relacionades amb la MII.

- Els aminosalicilats (5-ASA) i els corticoides són ben sovint el primer pas per a controlar els símptomes de la malaltia i disminueixen la inflamació.
- Els immunomoduladors s'usen sovint per a ajudar a mantenir la remissió de la malaltia. Redueixen l'activitat del sistema immune i són eficaços per a mantenir-ne la remissió.
- Els fàrmacs biològics (anti-TNF): estan indicats en persones amb malaltia activa de moderada a greu que no han respost bé al tractament convencional. Poden ajudar a controlar els símptomes de la malaltia i mantenir-ne la remissió; també poden ajudar en la curació de la mucosa. Els denominats medicaments biosimilars s'han desenvolupat per a tenir un alt grau de similitud amb un fàrmac biològic de referència.

## **Tractament quirúrgic**

### **En la malaltia de Crohn**

De vegades les persones amb malaltia inflamatòria intestinal requereixen cirurgia. No obstant això, com que la malaltia de Crohn pot afectar qualsevol part del tracte digestiu, el tractament quirúrgic varia segons la zona afectada.

Per exemple, a vegades és necessària la cirurgia per a drenar un abscess o per a fer una resecció intestinal (extirpació d'una part de l'intestí) a fi de solucionar una estenosi (estreïtor intestinal o obstrucció). En alguns casos, es pot fer una estricturoplàstia, en la qual, en lloc d'extirpar, es fa un eixamplament de l'estenosi.

En certs casos cal fer una ostomia, tot i que es tracta d'una intervenció com més va més poc freqüent.

A més de la cirurgia específica de l'intestí prim, els pacients amb malaltia de Crohn també poden sotmetre's a una intervenció quirúrgica per a tractar les complicacions de la malaltia. Per exemple, si se'ls ha fet una fístula (cosa especialment habitual), hi ha procediments disponibles per a reduir el dolor i facilitar el guariment.

Així, doncs, s'indica la cirurgia quan apareix:

- Malaltia perianal greu.

- Obstrucció parcial.
- Retard en el creixement.
- Mala resposta al tractament mèdic.
- Fístula intestinal.
- Sospita o confirmació de carcinoma.

De manera urgent si apareix:

- Obstrucció intestinal completa.
- Abscés no susceptible d'un altre tractament.
- Perforació intestinal o hemorràgia greu.

### **En la colitis ulcerosa**

La cirurgia està indicada en les circumstàncies següents:

- Manca de resposta al tractament mèdic.
- Sospita o confirmació de carcinoma.
- Complicacions locals: estenosi, fístula...
- Retard en el creixement.
- Complicacions extraintestinals (pioderma gangrenós).

S'indica de forma urgent si hi ha:

- Megacòlon tòxic.
- Hemorràgia greu.
- Perforació.

La primera opció que té en compte el cirurgià és la creació d'un reservori ileoanal. És a dir, una bossa interna realitzada amb l'ili terminal unit al recte o a l'anús. En aquests casos, els excrements s'expulsen per l'anús en lloc de fer-ho per una bossa d'ostomia. Una operació possible si el recte es troba en bones condicions i sense problemes d'incontinència.

Si no es donen aquestes condicions, es considera l'extirpació del còlon i el recte (proctocolectomia total) que elimina els símptomes de la colitis ulcerosa. Com a

conseqüència, el pas natural dels excrements canvia, per la qual cosa el cirurgià pot fer una ileostomia (connexió de l'intestí prim amb l'abdomen). En aquest cas cal usar una bossa que anirà adherida a la pell de l'abdomen i que arreplegarà els excrements que s'eliminen (bossa de colostomia).

## **T27. CIRURGIA BARIÀTRICA**

L'obesitat i el sobrepès es defineixen com una acumulació anormal o excessiva de greix que pot ser perjudicial per a la salut. Són un dels problemes de salut més importants en l'actualitat, com també les malalties associades.

### **CONSIDERACIONS DE L'OMS**

- El 2014, més de 1.900 milions d'adults de 18 anys o més tenien sobrecàrrega, dels quals, més de 600 milions eren obesos.
- En general, el 2014, vora el 13% de la població adulta mundial (un 11% dels homes i un 15% de les dones) eren obesos.
- El 2014, el 39% dels adults de 18 anys o més (un 38% dels homes i un 40% de les dones) tenien sobrecàrrega.
- Entre 1980 i 2014, la prevalença mundial de l'obesitat s'ha multiplicat per dos.
- Arreu del món, el sobrepès i l'obesitat estan vinculats a un nombre més gran de morts que la insuficiència ponderal. En general, hi ha més persones obesos que amb pes inferior al normal. Això ocorre en totes les regions, excepte en parts de l'Àfrica subsahariana i d'Àsia.

### **Etiologia de l'obesitat**

La causa fonamental del sobrepès i l'obesitat és un desequilibri energètic entre calories ingerides i consumides. Arreu del món ha ocorregut el següent:

- Un augment de la ingesta d'aliments d'alt contingut calòric que són rics en greixos.
- Un descens de l'activitat física a causa de la naturalesa cada vegada més sedentària de moltes formes de treball, els nous modes de transport i la urbanització creixent.

Un índex de massa corporal (IMC) elevat és un factor important de risc de malalties no transmissibles com les següents:

- Malalties cardiovasculars (principalment les cardiopaties i els accidents cerebrovasculars), que van ser la principal causa de mort el 2012.
- La diabetis.
- Els trastorns de l'aparell locomotor, en especial l'osteoartritis.

- En alguns càncers (endometri, mamella, ovaris, pròstata, fetge, vesícula biliar, renyons i còlon) és un factor que predispesa a la malaltia.

## **QUAN ESTÀ INDICADA LA CIRURGIA BARIÀTRICA?**

Des de principi de la dècada dels noranta del segle passat s'admet que la cirurgia bariàtrica pot estar indicada en pacients amb un perfil psicològic adequat en què haja fracassat el tractament conservador supervisat, amb un IMC igual o superior a 40 kg/m<sup>2</sup>, o a 35 si s'associen a comorbiditats susceptibles de millora amb el tractament quirúrgic.

En l'actualitat, moltes guies clíniques admeten que la cirurgia pot estar indicada en pacients amb obesitat de grau I (IMC: 30-35 kg/m<sup>2</sup>) amb diabetis de tipus 2 mal controlada i risc cardiovascular augmentat, després d'una valoració individualitzada per un comitè multidisciplinari.

## **OBJECTIUS DE LA CIRURGIA BARIÀTRICA**

La cirurgia té com a objectiu:

- Prevenir la morbmortalitat lligada a l'obesitat o a la síndrome metabòlica.
- Reduir la comorbiditat associada.
- Millorar la qualitat de vida, a través d'una pèrdua de pes suficient i mantinguda en el temps, i amb un mínim de complicacions.

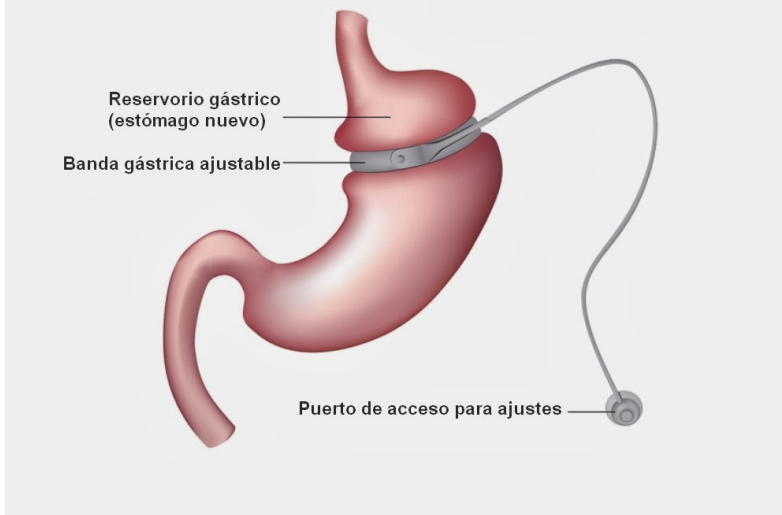
La IFSO (Federació Internacional de Cirurgia de l'Obesitat) reconeix com a procediments qualificats:

- La banda gàstrica ajustable.
- La gastrectomia vertical (*sleevegastrectomy*).
- El *bypass* gàstric en Y de Roux.
- La derivació biliopancreàtica amb encreuament duodenal o sense.

El tractament laparoscòpic és la primera elecció.

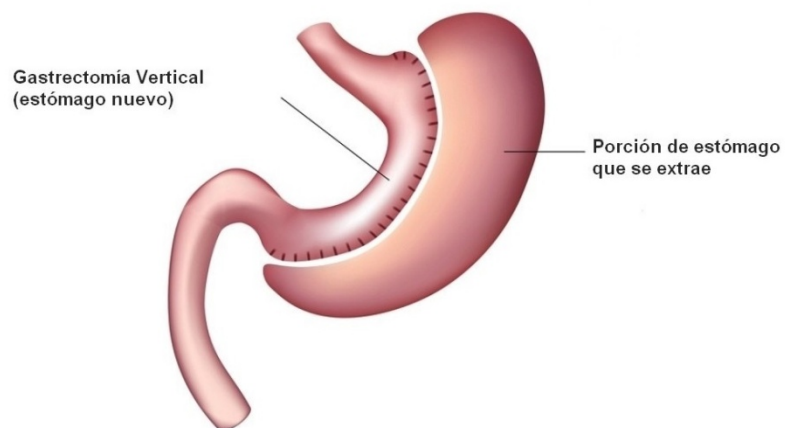
## **BANDA GÀSTRICA**

### BANDA GÁSTRICA AJUSTABLE



### GASTRECTOMIA VERTICAL

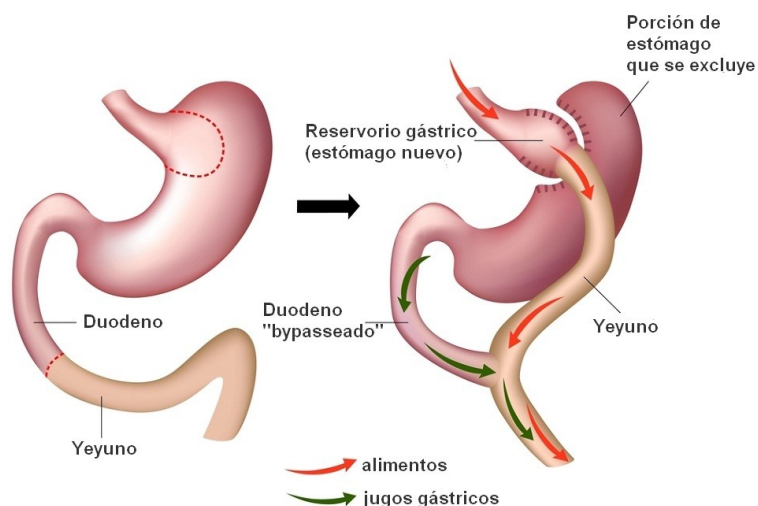
#### TUBO GÁSTRICO o GASTRECTOMÍA VERTICAL



### BYPASS GÁSTRIC EN Y



## BYPASS GÁSTRICO

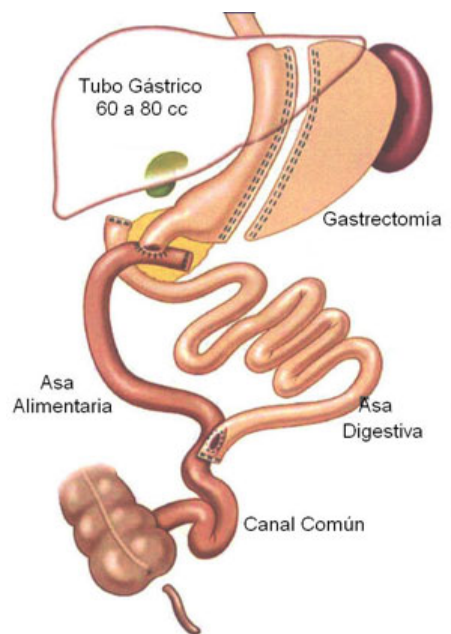


## DERIVACIÓ BILIOPANCREÀTICA

La derivació biliopancreàtica és una tècnica quirúrgica més complexa que està indicada en pacients amb un grau més alt d'obesitat. Consisteix a crear dues rutes separades i una ruta comuna en l'intestí prim.

La més curta de les rutes, anomenada ansa intestinal digestiva, porta el menjar de l'estómac a l'intestí prim. La ruta més llarga, anomenada ansa biliopancreàtica, porta la bilis del fetge a la ruta comuna. Aquesta ruta comuna, o canal comú, és una extensió de l'intestí prim que té generalment de 75 a 150 centímetres de llarg i on es mescla el contingut del tracte digestiu amb la bilis del llaç biliopancreàtic abans d'entrar a l'intestí gros.

L'objectiu d'aquesta reconducció és reduir la quantitat de temps que el cos té per a capturar calories del menjar en l'intestí prim i limitar de manera selectiva l'absorció de greix.



## **ELECCIÓ DE LA TÈCNICA**

L'elecció concreta de la tècnica depèn de diversos factors:

- Objectiu del tractament (pèrdua de pes o control de comorbiditats).
- Valoració individualitzada del risc cardiovascular.
- Patologia digestiva o esofagogastrica associada.
- Perfil del pacient i les seues preferències.
- Experiència de l'equip quirúrgic.

La SECO recomana que els pacients obesos mòrbids que han de ser intervinguts completen un preoperatori adaptat a la cirurgia major en què s'inclou:

- Els paràmetres susceptibles de modificació postoperatoria (glucèmia, colesterol, triglicèrids...).
- Proves de funció respiratòria.
- Ecografia hepatobiliar.
- Gastroskòpia amb determinació i eradicació d'*Helicobacter pylori* si la tècnica inclou l'exclusió gàstrica.

La preparació de la funció respiratòria del pacient és fonamental. En vista de l'alta prevalença de SAOS (síndrome d'apnea obstructiva del son) i dels efectes adversos derivats, ha de considerar-se la realització de polisomnografia i tractament preoperatori amb CPAP si cal.

És aconsellable deixar de fumar 6 setmanes abans de l'operació, i idealment de forma permanent després de l'operació, per la repercussió del tabac sobre la cicatrització de les ferides, les complicacions respiratòries, l'úlcera marginal i la salut general.

La pèrdua de pes preoperatori contribueix a millorar la funció cardiorespiratòria i el control de la glucèmia i redueix el volum hepàtic, cosa que facilita tècnicament l'operació i redueix el risc quirúrgic.

Cal aplicar també mesures de profilaxi antibiòtica i antitrombòtica.

### **CURES DEL PACIENT. DIA D'INGRÉS**

- Història d'infermeria.
- Presa de constants, pes i talla (IMC).
- Informació al pacient i família de la data i l'hora de la intervenció quirúrgica i del lloc d'espera.
- Dutxa completa amb sabó antisèptic.
- Comprovació del preoperatori complet, valoració d'anestèsia, sol·licitud de reserva de sang.
- Dejú des de les 24 hores.

### **CURES DEL PACIENT. DIA DE LA INTERVENCIÓ**

- Afaitat del pèl de la zona de la intervenció quirúrgica.
- Retirada de joies i d'objectes metàl·lics.
- Dutxa amb sabó antisèptic.
- Presa de constants.
- Col·locació de calces compressores a les extremitats inferiors.
- Preparació de la història clínica completa.
- Medicació prescrita.
- Acomiadar el pacient i informar la família del lloc d'espera.

### **CURES DESPRÉS DE L'OPERACIÓ**

- Rebre el pacient.
- Lectura de l'informe del quiròfan. Full d'anestèsia i full d'indicacions mèdiques.

- Presa de constants.
- Valoració de drenatges: SNG, sonda vesical, Redon, Penrose.
- Valoració de vies.
- Central de dues llums: bomba d'analgèsia + fluïdoteràpia.
- Perifèrica: sèrums pautats.
- Valoració de l'oxigenació.
- Pulsioxímetre. Saturació de O<sub>2</sub>.
- Oxigenoteràpia. Ulleres de O<sub>2</sub> a 2 lx'.
- Valoració de l'apòsit quirúrgic.
- Cal anotar-ho tot en el full i en la història d'infermeria.

## **CURES ESPECÍFIQUES**

### CURES CIRCULATORIES

- Control de constants cada 4 hores durant les primeres 24 hores, després cada 8 i, posteriorment, segons l'evolució.

### PREVENCIÓ DE TROMBOSIS

- Cal mantenir les calces elàstiques fins a la deambulació.
- Administració de teràpia anticoagulant fins a 10 dies després de l'alta.
- Mobilització precoç del pacient.
- Cal evitar fer massatges a les extremitats inferiors.

### CURES RESPIRATÒRIES I DEAMBULACIÓ

- Valoració de la permeabilitat de la via aèria.
- Control de la saturació de O<sub>2</sub> i manteniment de l'oxigenoteràpia durant 48 h.
- Informació sobre exercicis respiratoris i forma de tossir.
- Cal observar signes i símptomes d'insuficiència respiratòria.
- Mobilització precoç del pacient.
- El pacient s'ha de seure a les 8-12 hores. Ha de començar a caminar a les 24-48 hores.

### FERIDA QUIRÚRGICA

- Valoració de signes i símptomes d'hemorràgia.

- Observació de l'aspecte de l'apòsit cada dues hores durant les primeres vuit; i després, cada quatre hores.
- Observació de signes i símptomes de cicatrització.

### **SNG**

- Posició de llit a 30°.
- Cal mantenir la permeabilitat de la SNG i de les vies aèries.
- Valoració de signes i símptomes de broncoaspiració, nàusees i vòmits.
- Comprovació de la quantitat i les característiques del drenatge.
- Tolerància oral al quart dia. Si és més, retirada de la SNG. Sempre que el metge ho haja anotat en la història. No s'ha de fer mai sense consultar-ho.

### **DRENATGES**

- Els més habituals són els de tipus Penrose o Redon.
- Control de quantitat i característiques del drenatge. S'ha de canviar quan siga necessari.
- Cal mesurar-ne la quantitat cada 8 hores.
- Cura asèptica de la incisió del drenatge cada 24 hores.
- Retirada segons ordres mèdiques.

### **SONDA VESICAL**

- Control de diüresi cada vuit hores.
- Cal fer un balanç hidroelectrolític diari fins a l'alta.
- Retirada de sonda vesical a les 48 h. Sempre després de consultar-ho amb el cirurgià.
- Comprovació de micció espontània després de la retirada de la sonda.
- Cal observar la possible aparició de globus vesical.
- Cal observar les característiques de l'orina.

### **DOLOR**

- Bomba d'analgèsia durant les primeres 48 hores.

- Quan es retira la bomba d'analgèsia, pauta mèdica (metamizol, paracetamol...).
- Cal valorar la presència i les característiques del dolor: intensitat (escala EVA), freqüència, localització i tipus.
- Cal valorar la necessitat i l'eficàcia dels analgèsics.
- Cal proporcionar al pacient mesures de confort: llit a 30°, postures antiàlgiques, etc.
- Cal vigilar els dispositius (vies, sondes, drenatges, etc.).

### ALIMENTACIÓ

- Cal mantenir dieta absoluta des del dia de la intervenció quirúrgica fins que es prove la tolerància a líquids.
- L'endemà de la tolerància, retirada de fluïdoteràpia i pas a dieta líquida, sense sucre, sucs ni lactis.
- Posteriorment es passa a dieta pastosa (puré) amb les mateixes restriccions.
- S'ha de pesar cada 48 hores i quan rep l'alta. Recomanacions dietètiques quan rep l'alta segons ordres mèdiques.

### ALTA

Juntament amb l'alta dels pacients, sempre cal revisar amb ells la medicació domiciliària que han de prendre. La data de revisió amb el cirurgià. Resoldre dubtes que tinguen i explicar-los les cures de la ferida i els signes de complicacions. Amb la indicació que, en cas d'aparèixer, acudisquen al seu centre de salut o a urgències.

## T28. LITIASIS RENALS

La litiasi renal és una malaltia summament freqüent. De fet, aproximadament el 5%-12% de la població dels països industrialitzats pateix algun episodi simptomàtic de litiasi abans dels 70 anys. Diversos **factors** poden influir en l'aparició dels càlculs renals:

- Tenir-ne antecedents familiars: és més probable que tinguem càlculs si algun familiar n'ha tinguts. De fet, segons alguns experts, aquesta condició multiplica per tres el risc de tenir-ne.
- El que mengem: una alimentació rica en greix, sucre i proteïna animal i la ingesta de quantitats elevades de sodi (sal) augmenten el risc de patir càlculs de calci.
- El que bevem: la deshidratació pot provocar que l'orina siga massa concentrada, la qual cosa, al seu torn, afavoreix la formació de càlculs.
- Les infeccions del tracte urinari i alguns trastorns renals: per exemple, malalties quístiques del renyó, nefrocalcinosis (excés de calci en aquest òrgan), malformacions, etc.
- Anomalies en les vies urinàries (estretiment, dilatació, patir una obstrucció en la unió de l'urèter amb el renyó...): aquestes anomalies obstrueixen el flux urinari i creen àrees on l'orina s'estanca, la qual cosa facilita la formació de càlculs.
- Altres malalties: gota, afeccions de les glàndules tiroides o paratiroides o d'altres de caràcter gastrointestinal com la malaltia de Crohn, entre d'altres, augmenten també el risc de tenir pedres.
- L'obesitat, la diabetis *mellitus* i la hipertensió arterial són factors de risc que afavoreixen l'aparició de pedres.
- La ingesta d'alguns medicaments també pot influir en l'aparició de pedres en el renyó de diverses composicions.

No obstant això, en la majoria de les ocasions, després de l'aparició dels càlculs, no s'identifica una malaltia de base subjacent. Hi ha, principalment, quatre tipus de pedres o càlculs renals:

- **Càlculs de calci:** són els més comuns (representen entre un 60%-80% de tots). El calci que el nostre organisme no usa es dirigeix als renyons, on és retingut i pot combinar-se amb substàncies com l'oxalat –present en aliments

com els espinacs o els suplementes de vitamina C— per a formar el càlcul. El fosfat i el carbonat són altres de les substàncies amb què a vegades es combina el calci, i fins un 40% dels càlculs de calci són de composició mixta.

- **Càlculs d'estruvita:** entre un 5%-15% dels càlculs són d'aquesta classe. Són més freqüents en dones i, sovint, són producte d'infeccions repetides o cròniques en el sistema urinari. Poden assolir grans dimensions i obstruir el renyó, els urèters i la bufeta.
- **Càlculs d'àcid úric:** del 5% al 10% dels càlculs. Més habituals en les persones que mengen molta carn, marisc i peix, i també poden aparèixer en casos en què l'orina conté una quantitat excessiva d'aquest àcid, com en pacients amb gota, amb trastorns de la sang, en tractament amb quimioteràpia o que han patit pèrdues ràpides de pes, entre altres casos.
- **Càlculs de cistina:** un 1% de les pedres renals tenen aquesta composició. Afecten ambdós sexes, encara que són poc freqüents i són provocats per un trastorn genètic dit cistinúria. Aquest trastorn porta els renyons a abocar a l'orina massa quantitat de cisteïna, un aminoàcid present en els músculs, els nervis i altres parts del cos.

Quan els càlculs toquen les parets de la zona on es localitzen, poden produir des d'una microhematúria, que es manifesta en un control rutinari, fins a un còlic nefrític.

El còlic nefrític es caracteritza per l'aparició d'un dolor en un costat de l'abdomen o de la regió lumbar, d'inici brusc, que produeix una sensació de punxada o cremor, de tipus còlic, és a dir, que apareix i desapareix, amb exacerbacions i remissions, que s'irradia als genitals i a la part baixa de l'esquena i que pot anar acompanyat d'agitació, desfici, nàusees, vòmits, sudoració, pol·laciúria, tenesme i disúria.

El còlic nefrític constitueix un dels motius més freqüents d'assistència a urgències.

Actuació del persona d'infermeria en cas de còlic nefrític.

1. Giteu el pacient en la postura en què estiga més còmode.
2. Canalitzeu una via venosa. Extracció de mostres sanguínies per a laboratori. Generalment es demanen anàlisis d'hemograma i bioquímica.
3. Perfusió de fluids segons la pauta mèdica. S'han de posar a un ritme ràpid a fi d'intentar forçar la diüresi.



4. Administració de medicació pautada: analgèsics, antiinflamatoris, antiespasmòdics... segons la pauta mèdica. Els estudis clínics han demostrat que els antiinflamatoris no esteroïdals (AINE), com el diclofenac, la indometacina i l'ibuprofèn, proporcionen un alleugeriment eficaç en els pacients amb còlics nefrítics aguts. Es recomana començar l'analgèsia amb diclofenac sempre que siga possible i usar un medicament alternatiu quan persistisca el dolor (metamizol, pentazocina, tramadol).

5. Realització de proves complementàries: anàlisi d'orina, raigs X, ecografia, TAC, etc. Quan passa el còlic i s'obté el diagnòstic, normalment es dona el pacient d'alta i es remet a consultes externes d'urologia perquè li posen un tractament si cal. En la majoria de casos, els pacients poden expulsar espontàniament el càlcul els dies següents al còlic (a vegades en el mateix moment), i es recomana intentar recuperar-lo a fi de poder analitzar-ne la composició. En altres casos, els pacients no poden expulsar els càlculs per si mateixos i cal recórrer a altres tècniques.

## **TRACTAMENT EXPULSIU MÈDIC**

El tractament expulsiu mèdic es basa en els efectes beneficiosos de certs medicaments que contribueixen a la relaxació del múscul llis ureteral per mitjà de la inhibició de les bombes dels canals de calci o el bloqueig dels receptors alfa 1.

Així, s'ha demostrat que els blocadors alfa faciliten l'expulsió dels càlculs. La tamsulosina (0,4 mg) és el blocador alfa més emprat en la pràctica diària.

Així mateix, hi ha estudis en què s'ha demostrat l'eficàcia d'altres fàrmacs: terazosina, doxazosina, alfuzosina i naftopidil.

Altres vegades cal recórrer a les tècniques d'extracció activa. Les indicacions de l'extracció activa dels càlculs són les següents: quan el diàmetre del càlcul és  $\geq 7$  mm (a causa d'una taxa baixa d'expulsió espontània), quan no s'aconsegueix un alleugeriment suficient del dolor, quan hi ha una obstrucció causada per la mateixa litiasi i, també, en casos d'obstrucció renal bilateral.

## **TRACTAMENTS D'EXTRACCIÓ ACTIVA DELS CÀLCULS RENALS**

### **a) Litotripsia extracorpòria per ones de xoc (LEOX)**

Aquest procediment es du a terme per mitjà de l'ús d'una màquina que trenca els

càlculs renals des de l'exterior del cos. La litotrípsia, també dita litotrícia, es recomana per a pedres més menudes de 20 mm. Per a trencar la pedra o el càlcul renal, es transmeten ones de xoc (impulsos curts d'ones sonores d'alta energia) a través de la pell.

Els càlculs absorbeixen l'energia de les ones de xoc i es fragmenten en trossos molt més menuts que poden travessar el tracte urinari amb l'orina. Les contraindicacions de la litotrípsia són l'embaràs i el consum de medicaments anticoagulants com ara la warfarina o el clopidogrel.

L'aplicació de medicaments alfablocadors facilita l'expulsió de càlculs, per la qual cosa als pacients que acudeixen a litotrípsia se'ls sol donar tamsulosina. La litotrípsia extracorpòria (LEOX) es basa en l'emissió d'ones de xoc sobre un càlcul per a produir-ne la ruptura. Per bé que no es tracta de cirurgia, el procediment pot requerir anestèsia. Poden caldre unes quantes sessions de LEOX per a completar el tractament, sobretot si la pedra és grossa. El pacient pot expulsar els fragments amb un grau variable de molèstia.

## **Mètode**

Amb el pacient gitat en una llitera especial, li col·loquen un aparell en la zona lumbar o inguinal (depèn del lloc on siga el càlcul). L'aparell disposa d'un canó ple de líquid i d'una part encoixinada, per on discorren les ones abans de penetrar en el cos. La localització del càlcul i la focalització de l'ona es fa amb raigs X (en casos especials amb ecografia). El procediment dura aproximadament una hora i és ambulatori (sense ingrés a l'hospital).

## **Alternatives**

En càlculs menuts o que no representen perill per al renyó es pot optar per no fer cap tractament. L'endoscòpia és l'alternativa a la LEOX: en càlculs grossos de renyó pot ser més eficaç la cirurgia de tipus nefrolitotomia percutània, mentre que en càlculs d'urèter pot ser més eficaç la ureteroscòpia.

## **Resultats**

Depenen de la grandària i de la localització del càlcul, com també de la composició. Les característiques del pacient (edat, obesitat, malformacions) també intervenen en el pronòstic. La resolució de càlculs renals és bona en la part superior i mitjana, però en la zona de més declivi (grup calicinal inferior) és només del 20% perquè les vies urinàries tenen a vegades un drenatge natural difícil. La LEOX és molt eficaç (xifres del 70%-80%) en els càlculs situats a l'eixida del renyó (pelvis renal), a l'urèter lumbar alt (pròxim al renyó) i a l'urèter pelvià (vora la bufeta). A l'urèter sacre la LEOX és molt menys eficaç (30%-40%) a causa de la interposició de la pelvis òssia.

### **Complicacions**

El còlic nefrític sol ocórrer després de la LEOX a causa de l'expulsió de fragments. Pot aparèixer hematúria o orina fosca (sanguinolenta) després de la litotripsia, que no té gravetat i sol corregir-se en poques hores. Encara que molt poques vegades, poden produir-se complicacions com ara hematoma renal, que sol controlar-se sense dificultat, obstrucció renal significativa o infecció d'orina.

### **Cures després de la sessió de LEOX**

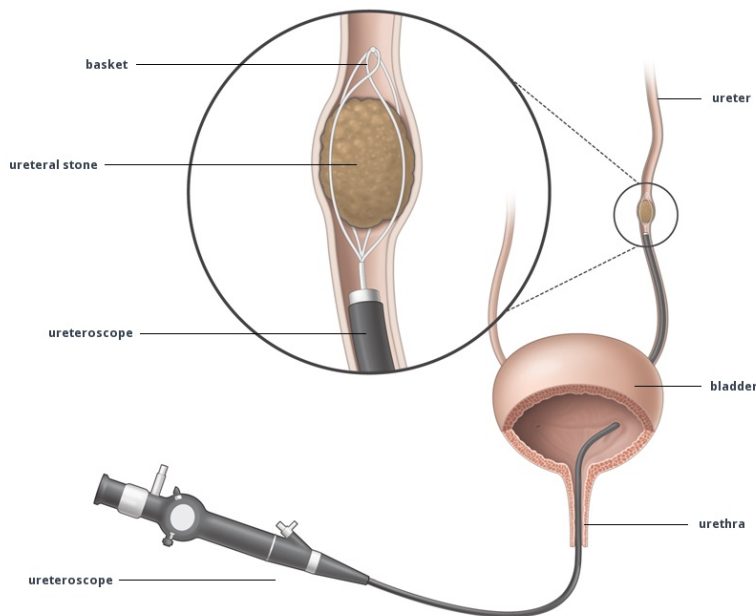
Com que és un tractament ambulatori, el pacient pot fer vida normal de forma immediata, excepte en els casos més complexos o en aquells en què puga haver-hi alguna complicació.



## **b) URETEROSCÒPIA**

Els càlculs renals que no responen al tractament amb litotripsia i que són molt durs o estan ubicats en zones en què no funciona la LEOX, es poden tractar amb ureteroscòpia flexible. Molts homes i dones que tinguen contraindicacions per a l'ús de la LEOX o que tinguen poques probabilitats d'èxit amb aquest tractament (com ara pacients amb obesitat mòrbida) podrien beneficiar-se d'una ureteroscòpia. La ureteroscòpia també és útil per al tractament de càlculs renals més grossos. La ureteroscòpia és un procediment que se sol aplicar amb anestèsia general o espinal (epidural). S'insereix un endoscopi (càmera de dimensió reduïda) a través de la uretra sense necessitat de fer cap incisió. A continuació es localitza el càlcul renal i es trenca en fragments per mitjà d'un làser d'holmi a fi de poder extraure'ls emprant una *cistella* especial. Hi ha dos tipus d'ureteroscopis: l'ureteroscopi flexible que s'usa per als càlculs renals situats als renyons i a la part superior dels urèters, i els ureteroscopis semirígid, per als càlculs renals situats a la part inferior o baixa dels urèters.

**Làser d'holmi:** durant aquest procediment s'insereix una petita càmera (ureteroscopi) a través de la uretra fins a arribar a la bufeta, i des d'ací fins a l'urèter. Una vegada localitzats els càlculs o pedres, es tracten amb un làser que els parteix en fragments més menuts que posteriorment s'extrauen, o en fragments minúsculs de pols que travessen el renyó amb el flux normal d'orina. El làser d'holmi s'usa habitualment per a trencar càlculs presents als renyons i als urèters.



### c) NEFROLITOTOMIA PERCUTÀNIA (NLP)

Es tracta del millor procediment per a eliminar càlculs o pedres renals de grans dimensions ( $\geq 20$  mm) o càlculs que siguen difícils de trobar i trencar per mitjà de l'ús de la LEOX o la ureteroscòpia. Es tracta d'un procediment quirúrgic que es fa amb anestèsia general o espinal (epidural). S'insereix una agulla a l'interior del renyó a través d'una incisió d'un cm d'amplària que es fa a l'esquena. A continuació es passa a través d'aquesta agulla un cable guia i s'insereix al renyó. L'agulla es retira i el cable guia es deixa dins del renyó. A través d'aquest cable guia s'insereix un nefroscopi (una càmera amb una font de llum per a visualitzar l'interior del renyó) per a identificar els càlculs, trencar-los i extirpar-los.

### Mètode

En primer lloc, es punxiona el renyó amb control de raigs X. Després es procedeix a dilatar el trajecte i a introduir-hi una beina o tub de plàstic que connecta l'interior del renyó amb l'exterior. Es passa a través del tub un endoscopi (renoscopi) que va connectat a una càmera de TV. És possible visualitzar l'interior del renyó i, una vegada localitzada la pedra o lesió que es vol tractar, s'hi introdueix un aparell de litotrícia de tipus làser d'holmi (lasertrípsia), pneumàtic o ultrasònic i es procedeix a fragmentar els càlculs.

Els fragments s'extrauen amb unes pinces especials. Una vegada net el renyó, els

tubs es retiren i s'hi deixen uns catèters de protecció que es retiren més tard. Si es tracta de tumors, l'eliminació s'efectua amb electrocoagulació o làser.

## **Indicacions**

Aquest mètode s'usa sobretot per a extraure càlculs (pedres) del renyó quan són més grans de tres centímetres o, també, quan la situació no es pot resoldre amb altres tècniques com la litotripsia extracorpòria. També és útil per a extirpar el tumor de vies renals (càncer d'uroteli) quan són superficials i no molt extensos.

## **Resultats**

Els càlculs simples són extrets completament en el 80%-90% de casos. Si es tracta de pedres molt voluminoses o ocultes en les cavitats més perifèriques del renyó, solen quedar-ne fragments inaccessibles que es poden tractar amb una nova intervenció (per aquesta via d'accés o per una altra) o amb litotripsia extracorpòria. En el cas de tumor de vies, l'extirpació completa es pot aconseguir si és superficial i limitat, cas en el qual s'evita l'extirpació completa del renyó.

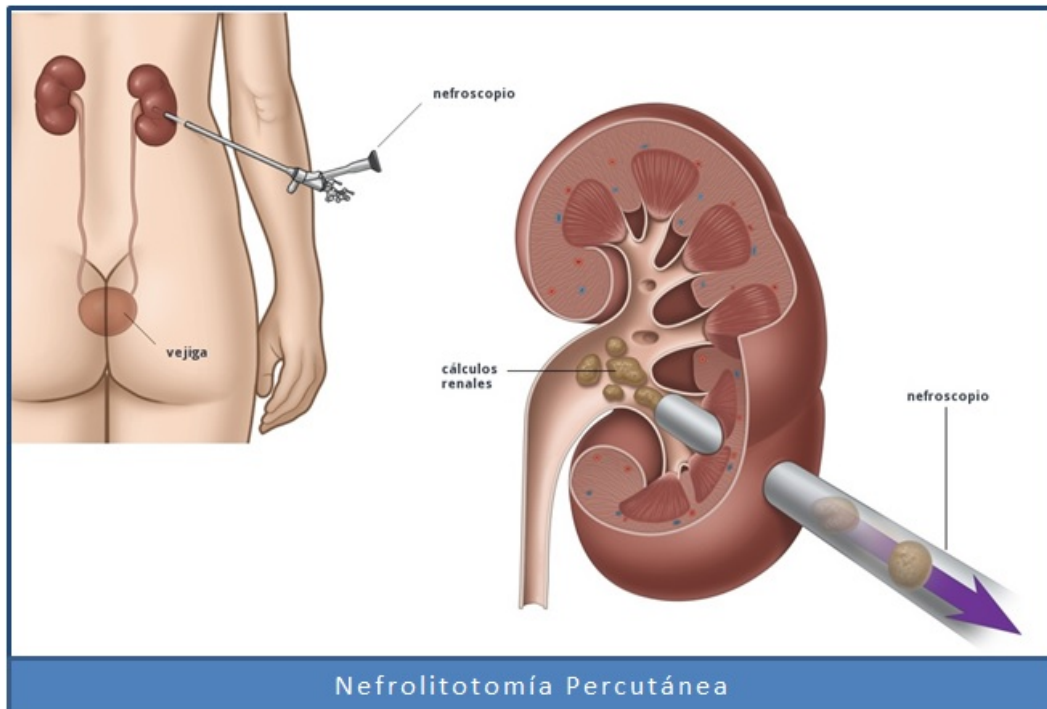
## **Complicacions**

Normalment la cirurgia percutània transcorre sense complicacions. Quan n'hi ha, solen ser en forma d'hemorràgia o d'infecció. L'hemorràgia pot requerir transfusió de sang. Si el sagnat es perpetua pot ser necessari un tancament selectiu de l'artèria sagnant (embolització) sense necessitat de cirurgia major. En casos excepcionals pot ser necessària la nefrectomia. Les complicacions infeccioses greus (sèpsia) requereixen tractament antibiòtic en un entorn de vigilància intensiva. Complicacions excepcionals són la lesió d'òrgans veïns durant les maniobres quirúrgiques (intestí, fetge, melsa i pulmó).

## **Cures postoperatòries**

Els pacients solen eixir del quiròfan amb un catèter ureteral i una sonda de nefrostomia, elements que protegeixen de l'hemorràgia i la infecció i ajuden el renyó al drenatge normal d'orina. En casos simples poden evitar-se els catèters i les

sondes en el postoperatori. La incisió quirúrgica és menuda, però requereix cura diària i vigilància de signes d'infecció. Si l'evolució és correcta, el pacient rep l'alta hospitalària als 3-4 dies de la intervenció.



## PREVENCIÓ DE LES RECIDIVES. TRACTAMENT DIETÈTIC

La majoria de les anomalies metabòliques causants de càlculs tenen origen genètic, per la qual cosa la predisposició litiàsica dura tota la vida. Per tant, cal intentar dur un control alimentari i reservar el tractament farmacològic als casos complicats.

El tractament alimentari, a nivell general, inclou una ingesta elevada d'aigua, (2.000-3.000 ml/24 hores) augment del consum de fruita i de verdura i una sèrie de normes que varien segon l'anomalia metabòlica present.

El tractament alimentari, quan es fa bé, és molt útil per a evitar la formació de càlculs. Es recomana la restricció moderada de sal i de proteïnes d'origen animal. Com que el consum excessiu de sal, a més d'eleva la calciúria, fa baixar la citratúria, és recomanable mantenir una alimentació amb uns 100-150 mEq/dia de sodi. Els lactis han de cobrir les necessitats de calci segons l'edat, i cal evitar tant la manca de lactis com l'excés. Una alimentació pobre en calci pot repercutir negativament en la densitat mineral òssia i eleva, d'altra banda, l'oxalúria. És convenient una ingesta adequada de fruita (sobretot cítrics), verdura (pel contingut en aigua i magnesi), cereals integrals i peix blau. Les fruites amb més contingut de

citrat són els pomelos i les llimes. Els cereals integrals, a través del contingut en fitats, redueixen l'absorció intestinal de calci. El mateix fitat té un efecte directe inhibidor de la cristal·lització. El peix blau i l'oli de peix, per l'alt contingut en àcids grassos omega-3, té un efecte protector en la formació de càlculs.

Cal evitar el consum excessiu de proteïnes animals i el de purines en els pacients amb hiperuricosúria. El consum abundant de fruita i verdura incrementa el pH urinari i, així, es redueix el risc de formació de càlculs d'àcid úric. La citratúria s'eleva incrementant la ingesta d'aigua i de cítrics i reduint la ingesta de sal i de proteïnes d'origen animal. En la cistinúria, es recomana evitar dietes hiperproteiques. A més, la restricció de sodi redueix l'excreció de cistina.

## **CÀNCER DE BUFETA**

Els tumors de bufeta es troben en segon lloc en freqüència entre els de l'aparell urinari, després del càncer de pròstata. El 70% dels casos de càncer els trobem com a tumors superficials, i d'aquests, el 10%-20% evolucionen a infiltrants. El 25%-30% es presenten com a infiltrants i un 5%-7% dels casos presenten evidència clara d'extensió extravesical.

Hi ha tres classes de càncer de bufeta segons el tipus de cèl·lules: carcinoma de cèl·lules de transició, que afecta el teixit més intern de la bufeta, el carcinoma de cèl·lules escatoses, que són cèl·lules primes que apareixen després d'una infecció o irritació prolongada, i l'adenocarcinoma, que afecta les cèl·lules que hi ha en el revestiment de la bufeta.

Un 70%-75% dels casos de càncer de bufeta es pot atribuir al consum de tabac. L'hàbit de fumar és el factor de risc més important i el motiu pel qual aquesta classe de càncer és més freqüent en homes i ha augmentat la freqüència en dones. D'altra banda, fins a un 20% es pot atribuir a disposicions ocupacionals (entre les quals hi ha amines aromàtiques, compostos químics que s'usen en la indústria, com ara els treballadors que estan en contacte amb gomes, tints, tintures, metalls, cuir o bé miners i conductors). A més, certes medicines contra la diabetis i la presència d'arsènic en l'aigua potable poden estar relacionades amb un augment de risc de càncer de bufeta. Cal fer esment també que les infeccions urinàries, els càlculs al renyó i a la bufeta, així com altres causes d'irritació crònica de la bufeta, s'han associat a més predisposició a tenir aquesta classe de càncer.



## **SÍMPTOMES**

La majoria de càncers de bufeta comencen a sospitar-se amb l'aparició d'un primer símptoma: hematúria (sang a l'orina), que sol anar acompanyada de molèsties en orinar (disúria). Segons la infiltració del tumor, pot observar-se des d'orina lleugerament fosca fins a orina completament roja. A més dels signes esmentats, també pot haver-hi necessitat de micció freqüent, dolor a la part inferior de l'esquena i disminució de la força i del calibre del raig de l'orina. Cal destacar que el càncer de bufeta generalment no causa símptomes que ho indiquen específicament. Sovint aquests símptomes inicials del càncer de bufeta, com el dolor en orinar i una necessitat freqüent i imperiosa de fer-ho, poden simular una infecció d'orina.

## **DIAGNÒSTIC**

En primer lloc, per començar el diagnòstic s'avaluen els antecedents mèdics i els possibles factors de risc. A més, un examen físic pot aportar informació sobre els possibles signes del càncer de bufeta. Entre les proves de laboratori hi ha l'anàlisi de sang i d'orina, la citologia i les proves de marcadors tumorals en l'orina. En l'hemograma es busca si l'hematúria ha causat una disminució de l'hematòcrit i l'hemoglobina. També s'ha de mirar la fórmula leucocitària que ens pot indicar si hi ha una infecció, com a diagnòstic diferencial.

En l'anàlisi de sang se solen demanar proves de funció renal (urea, creatinina, ions) o marcadors tumorals. La detecció dels marcadors NMP22 i BTA en l'orina podrien indicar càncer de bufeta.

La citologia d'orina n'examina una mostra amb l'ajuda d'un microscopi a fi de localitzar-hi cèl·lules precanceroses.

Les infeccions del tracte urinari i els càncers de bufeta poden causar símptomes semblants. Per això, el cultiu d'orina serveix per a determinar si la causa és una infecció en lloc de càncer. Una prova diagnòstica de gran utilitat és l'ecografia, mètode no invasiu i que permet identificar si hi ha algun creixement anormal dins de la bufeta. Si s'hi identifica alguna imatge susceptible de ser un tumor, es pot fer una cistoscòpia. Aquest procediment consisteix a introduir un citoscopi (tub prim que conté un llum, una lent o una petita càmera de vídeo a l'extrem) a través de la uretra cap a la bufeta. A continuació s'injecta aigua bidestil·lada a través del tub a fi d'expandir la bufeta i permetre un correcte examen del revestiment intern. S'usa anestèsia local per a adormir la uretra i la bufeta mentre es fa el procediment. La

càmera permet la visualització directa de l'interior de la bufeta. Aquest mètode també és útil per a l'obtenció de mostres per a citologia.

Poden fer-se altres proves com la pielografia intravenosa, que consisteix en una radiografia del sistema urinari, realitzada després d'injectar un colorant especial. La tomografia computada (TAC), que proporciona informació detallada sobre la dimensió, forma i posició del tumor.

També poden obtenir-se imatges per ressonància magnètica, que fan la mateixa funció que la TAC, però a diferència d'aquesta, és molt útil per a indicar si el càncer s'ha propagat fora de la bufeta. Una vegada diagnosticat el càncer, es passa a la fase de tractament.

## **TRACTAMENT SEGONS L'ESTADI**

Les etapes del càncer de bufeta es poden classificar usant el sistema d'estadificació TNM que es basa en tres aspectes: la lletra T, que fa referència al tumor; la N, a la propagació del càncer als ganglis o nòduls limfàtics; i la lletra M, que s'usa per a indicar si el càncer s'ha propagat o no a òrgans o teixits adjacents, és a dir, si ha produït metàstasi. Una vegada que les categories T, N i M s'han determinat, s'estableix l'etapa general del càncer. Aquestes etapes comprenen de l'estadi 0 al 4. L'etapa 0 correspon a l'etapa més inicial, mentre que l'etapa 4 correspon a l'etapa més avançada. Per tant, el tractament s'estableix segons la classe de càncer, l'estadi i l'estat general del pacient. En definitiva, el tractament de qualsevol tumor és personalitzat i individualitzat, s'adequa a les característiques personals del pacient. Els tractaments emprats més sovint són: la cirurgia, la radioteràpia, la quimioteràpia i la immunoteràpia.

L'elecció del tractament en cada cas depèn de les circumstàncies del pacient i de l'estadi del tumor, per la qual cosa es farà de la manera següent:

### **1. Tumors superficials (Ta, T1)**

- Ta: resecció transuretral del tumor i seguiment periòdic (citologia, cistoscòpia).
- T1: resecció transuretral del tumor seguida de quimioteràpia o immunoteràpia (BCG) intravesical.

### **2. Carcinoma *in situ* (Tis)**

- Resecció transuretral de l'àrea tumoral seguida d'immunoteràpia intravesical amb BCG (T. unifocals).

- En els casos amb lesió multifocal i recidivants està indicada la cistectomia radical amb limfadenectomia ilioobturatora bilateral i derivació urinària externa (Bricker).

### 3. Tumors infiltrants (T2, T3- N0, M0)

- Citoprostatovesiculectomia radical i limfadenectomia ilioobturatora bilateral amb reconstrucció vesical (neobufeta intestinal destubulitzada) si el coll vesical i la uretra no n'estan afectats, o derivació urinària de tipus Bricker (ileostomia cutània), ureterosigmoïdostomia, etc., completada amb quimioteràpia sistèmica o radioteràpia.

- Quan el tumor és únic i no superior a 2-3 cm de diàmetre, situat en la zona mòbil de la bufeta, no recidivant i sense lesions associades, es pot indicar de vegades la cistectomia parcial.

### 4. Tumors metastàtics (T2, T3, T4- N+, M+)

- El tractament és purament pal·liatiu, s'aplica de forma personalitzada i inclou des de la cistectomia i la derivació urinària, en casos en què l'estat del pacient ho permeti i estigui molt simptomàtic (dolor, hematúria, síndrome miccional), fins a radioteràpia externa amb derivació urinària a la pell, quimioteràpia sistèmica, col·locació de catèter doble J com a derivació interna si hi ha uropatia obstructiva.

## TRACTAMENTS QUIRÚRGICS

**a) Cirurgia tancada o endoscòpica:** indicada sempre que el tumor no arribi a la zona muscular o la toque molt superficialment. Es realitza per mitjà de la **resecció transuretral (RTU)**, que consisteix en l'extirpació del tumor a través d'endoscopi per mitjà de l'ús del resectoscopi, instrument semblant a un citoscopi modificat que permet tallar i coagular amb corrent elèctric sota visió. El control posterior consisteix a fer cistoscòpies periòdiques amb biòpsia a fi de controlar les recidives.

**b) Cirurgia oberta:** dins d'aquesta s'inclou la cistectomia, que pot ser parcial o radical, que consisteix en l'extirpació d'una porció de la bufeta o de tota. Quan es fa la cistectomia radical es fa així mateix l'extirpació de la pròstata, de les vesícules seminals i de les cadenes limfàtiques regionals pelvianes. Aquesta tècnica s'usa avui en dia amb més freqüència des de l'aparició de la quimioteràpia neoadjuvant, amb bons resultats.

Lògicament, quan s'extirpa la bufeta cal fer una derivació urinària perquè el pacient pugui eliminar l'orina. Les derivacions (urostomies) poden ser continents o no, i a més poden ser externes o internes.

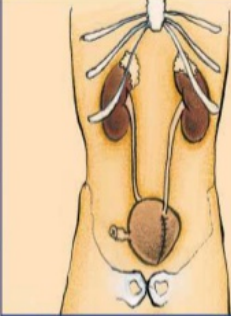
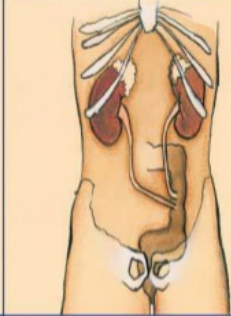
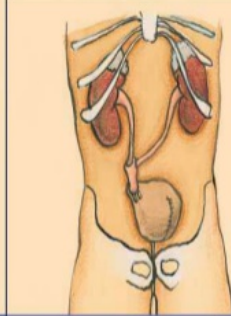
La més simple és la que consisteix en l'abocament directe dels urèters a la pell (ureterostomia cutània bilateral). Altres vegades un urèter es porta a l'altre, que està dilatada, el qual s'exterioritza a la pell (transureterostomia cutània).

Les **derivacions més emprades**, fonamentalment amb vista a una supervivència més o menys llarga, **són les derivacions a l'intestí**.

Dins d'aquestes, els mètodes emprats podem agrupar-los en:

- **Els que usen l'esfínter anal per a la continència:** bufeta rectal i ureterosigmoidostomia. Aquests pacients no porten un estoma que ix per l'abdomen a l'exterior. Els urèters s'acosten al recte o al sigma, per la qual cosa eliminen l'orina per via rectal (a causa de l'alt percentatge de pielonefritis que origina i, com a conseqüència, un deteriorament de la funció renal, aquesta tècnica avui en dia està postergada en favor dels altres mètodes).
- **Els que creen un estoma cutani:** ureteroileostomia (Bricker), bossa ileal continent de tipus Kock i bossa ileocecal continent de tipus Mainz.
- Els de **reemplaçament vesical** usant una porció d'ansa intestinal destubulitzada (ili, còlon, sigma, cec). És a dir, creació d'una nova bufeta amb una porció de l'intestí.

DERIVACIONES URINARIAS NO CONTINENTES					
HETEROTÓPICAS					
TRACTO URINARIO SUPERIOR			TRACTO URINARIO INFERIOR		
A nivel de RIÑÓN		A nivel de URÉTER		A nivel de VESÍGULA	A nivel de URETRA
NEFROSTOMÍA	PIELOSTOMÍA	URETEROSTOMÍA CUTÁNEA	URETEROILEOSTOMÍA TIPO BRICKER	CISTOSTOMÍA	URETROSTOMÍA
Riñón a piel • Simple • Percutánea • En sonda	Pelvis renal a piel	Uréteres a piel • Unilateral • Bilateral • Cañón de escopeta • Transureterostomia	Uréteres a piel a través de un conducto ileal	Vesícula a piel	Uretra a piel
					
A través de sonda o catéter	A través de sonda o catéter	Directamente, a través de pequeño estoma	A través de un conducto ileal con estoma mucocutáneo	A través de sonda o catéter	A través de un pequeño estoma en periné

DERIVACIONES URINARIAS CONTINENTES		
TRACTO URINARIO SUPERIOR		
HETEROTÓPICAS (MUCOCUTÁNEAS)	HETEROTÓPICAS (VÍA DIGESTIVA)	ORTOTÓPICAS (VÍA URINARIA)
<b>UROSTOMÍA CONTINENTE</b>	<b>URETEROSIGMOIDOSTOMÍA</b>	<b>URETEROILEOURETOSTOMÍA</b>
MITROFANOFF, INDIANA, BARCELONA POUCH, KOCK, etc.	COFFEYS, MAINZ II, etc.	PADOVANA, CAMEY, HAUTMANN, STUDER, etc.
Neovejiga (asa ileal) que se aboca a piel a través de un estoma continente	Uréteres a sigma (directamente o a través de un reservorio)	Neovejiga (asa ileal) que se deriva a uretra
		
La orina es evacuada por la piel cuando se extrae con una sonda	La orina es evacuada con las heces a través de ano	La orina es evacuada por la uretra

## RADIOTERÀPIA

La més usada és la radioteràpia externa. S'usa en tumors en què, amb infiltració en la capa muscular, tenen bon pronòstic, a fi de preservar la bufeta (estadi T2 o T3a) o en tumors irreseccables o en pacients amb mal estat general i que no tolerarien una cistectomia. S'empra aïllada o en combinació amb la cirurgia. La radioteràpia només aconsegueix un 30% de supervivència als cinc anys, i unida a la cistectomia total aconsegueixen un 10%-15% més de supervivència als cinc anys

## QUIMIOTERÀPIA

Pot ser local (instil·lacions endovesicals), regional o general (com a tractament neoadjuvant, és a dir, abans d'un tractament radical).

**a) Local:** per evitar noves recidives, es recorre a la quimioteràpia local intravesical en els tumors superficials. Els fàrmacs més emprats són tiotepa, adriamicina, mitomicina C i cisplatí. Atès que aquests fàrmacs citostàtics es poden absorbir a través de la mucosa vesical, passar al torrent circulatori i provocar efectes tòxics, com ara aplàsia medul·lar, cal fer periòdicament exàmens hematològics i suspendre el tractament en cas de signes d'afectació medul·lar.

**b) Sistèmica:** aquesta teràpia s'usa quan hi ha metàstasi i en alguns casos com a

coadjuvant de la cirurgia. S'ha de seguir en tots aquests malalts un control estricte de funció renal, com també hematològic i de funció hepàtica, a fi de, en el cas de constatació d'alguna alteració, suspendre el tractament. Els fàrmacs més emprats són: ciclofosfamida, 5-fluouracil, adriamicina, mitomicina C i cisplatí. S'ha observat que la remissió completa dels pacients en què s'usen aquests fàrmacs són del 35%-50% dels casos.

## **IMMUNOTERÀPIA**

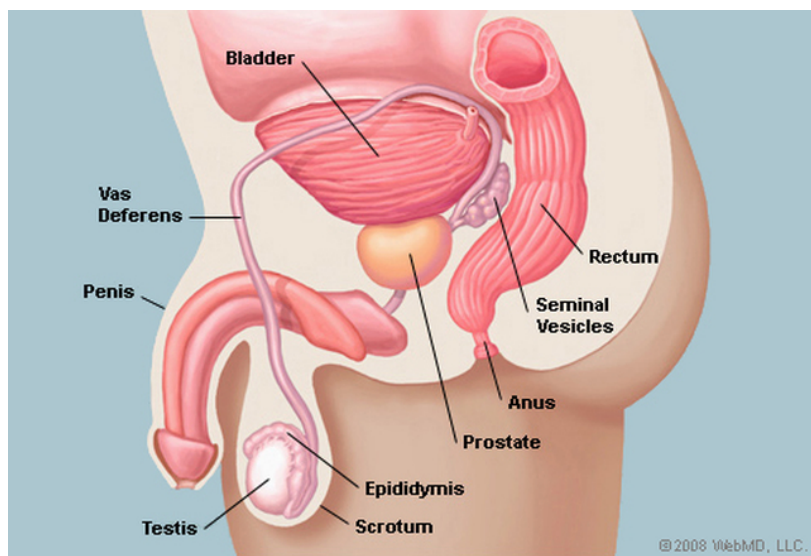
Els modificadors de la resposta biològica (BRM) són substàncies capaces d'alterar la resposta biològica de l'hoste respecte del tumor, especialment el sistema immune. Una d'aquestes substàncies emprades per via endovesical, en llavats, és la BCG (bacils de Calmette-Guerin diluïts en sèrum salí). S'usa per a profilaxi de recidives, després de la resecció transuretral en els tumors superficials, i com a tractament del carcinoma *in situ*. Però no està exempta de toxicitat local o general, i s'han descrit casos amb febre alta, reaccions anafilàctiques, nàusees, artràlgies, alteracions hepàtiques, fins i tot hepatitis granulomatoses, trastorns de la coagulació, etc. En alguns casos s'administra interleucina 2 en injeccions subcutànies per al càncer de renyó i per al càncer de bufeta infiltrant.

## T29. PROBLEMES DE LA PRÒSTATA. HIPERPLÀSIA BENIGNA I CÀNCER DE PRÒSTATA

La pròstata és un òrgan de la grandària d'una castanya, desenvolupat al voltant de la part inicial de la uretra. Forma part dels òrgans genitals interns masculins, tot i que tant la posició com les relacions la uneixen a la bufeta i la uretra, és a dir, als òrgans urinaris. La pròstata fa vora 3,5 cm a la base i uns 2,5 cm en les dimensions vertical i anteroposterior. Pesa uns 20-25 grams en l'home adult. La grandària de la pròstata varia amb l'edat; és més menuda en homes més joves. En la pubertat es produeix el desenvolupament de la pròstata a causa d'un augment dels nivells de l'hormona testosterona i vora els 50 anys experimenta una involució fibrosa.

Està situada per davall de la bufeta urinària, davant del recte, darrere de la sínfisi del pubis, damunt de la membrana perineal i l'espai perineal profund. Està travessada pels conductes ejaculadors i rodeja l'origen de la uretra masculina. A més, té íntimes relacions amb els esfínters vesicouretrals.

La funció principal de la pròstata és fabricar el líquid prostàtic que protegeix els espermatozoides, ajuda a l'augment de les possibilitats reproductives i maximitza les possibilitats de la fecundació humana.



### HIPERPLÀSIA BENIGNA DE PRÒSTATA

La hiperplàsia benigna de pròstata (HBP) és l'alteració tumoral benigna més comuna en els homes. Els últims anys la incidència d'aquesta patologia ha augmentat i arriba a unes xifres entre el 50%-80% dels homes de 70 anys. De fet,

segons l'OMS, el 80% del total d'homes rebrà tractament per a l'HBP en algun moment de la vida, i un 25% dels que arriben als 80 anys requeriran algun tipus d'intervenció quirúrgica.

## **ETIOLOGIA**

Es coneix com a hiperplàsia l'augment de grandària d'un teixit a causa de l'increment del nombre de cèl·lules. En l'HBP, l'augment de la grandària de l'òrgan comença al voltant dels 30 anys fisiològicament i va augmentant progressivament. L'etiologia d'aquesta malaltia és desconeguda, però hi ha diversos factors que poden afavorir-la, com per exemple l'edat, la raça (més en homes de raça negra americans que en asiàtics), la presència de testicles funcionants (l'extirpació dels testicles quan encara no ha aparegut l'HBP descarta completament la posterior aparició de la malaltia; d'altra banda, si ja ha aparegut l'HBP, la dimensió de la pròstata disminueix). I finalment, la disminució de les hormones testosterona o estrògens

L'augment de la grandària de la pròstata produeix una compressió de la uretra que pot arribar a obstruir la llum d'aquesta completament i també pot comprimir la bufeta, accions que originaran els símptomes obstructius

## **SIGNES I SÍMPTOMES**

Símptomes obstructius (deguts a l'estretiment de la llum uretral proximal per l'engrandiment de la pròstata):

- Retard en l'inici de la micció.
- Sensació de micció incompleta.
- Goteig postmiccional.
- Disminució del calibre i força del flux urinari (raig).
- Micció intermitent o prolongada.
- Retenció urinària.
- Incontinència per sobreiximent.
- Disúria.
- Buidatge incomplet de la bufeta.

Símptomes irritatius (a causa de l'alteració del to muscular del coll de la bufeta urinària i del múscul llis de la pròstata):



- Pol·laciúria
- Nictúria
- Incontinència per urgència
- Micció imperiosa
- Dolor suprapúbic

## COMPLICACIONS

L'HBP és un problema que afecta més la qualitat que la quantitat de vida del pacient. No obstant això, l'obstrucció del flux urinari pot tenir moltes repercussions orgàniques que poden ser greus i que requereixen la valoració i el tractament per part de l'uròleg. Les complicacions de l'HBP poden ser les següents:

1. **Retenció urinària aguda (RUA):** és la incapacitat de poder orinar produïda per l'obstrucció mantinguda després de períodes de temps prolongats que es produeix sobre la uretra pel creixement de la pròstata. La persona ha d'acudir a un centre assistencial per a procedir a la col·locació d'una sonda vesical per a l'extracció de l'orina.

2. **Diverticles vesicals:** el múscul de la bufeta augmenta la força que fa per al buidament a causa de l'obstrucció que es produeix sobre la uretra pel creixement de la pròstata. Això produeix hèrnies de la mucosa interna de la bufeta (en casos de diversos anys d'evolució poden adquirir uns quants centímetres de diàmetre).

3. **Litiasi vesical:** la bufeta, a causa de l'obstrucció produïda pel creixement de la pròstata, impedeix que aquesta es buide completament. Per això, els cristalls de l'orina es concentren fins a formar una pedra o més (càlculs) que poden assolir una grandària d'uns quants centímetres.

4. **Infeccions urinàries de repetició:** aquesta situació és afavorida per la presència de residu vesical que pot produir creixement bacterià i causar infeccions del tracte urinari. Si afecta només la bufeta, es coneix com a cistitis; si afecta la pròstata, prostatitis; si afecta el testicle i l'epidídim, orquioepididimitis; i si afecta el renyó, pielonefritis.

5. **Hematúria:** ocorre per una congestió vesicoprostàtica, càlcul vesical o per altres malalties de la bufeta o renyons.

6. **Retenció urinària crònica i insuficiència renal:** els pacients que són diabètics i tenen una neuropatia associada, els que presenten lesions neurològiques i els que tenen un estat de consciència alterat són més susceptibles de patir aquestes complicacions. L'augment progressiu del residu de la micció acaba produint atonia vesical. Al seu torn, la capacitat vesical pot trobar-se molt augmentada i no és infreqüent la incontinença per sobreiximent. En fases més avançades pot produir-se una fallida en el mecanisme antireflux i, com a conseqüència, insuficiència renal secundària a l'obstrucció

7. **Altres complicacions (hèrnies, hemorroides).** El pacient augmenta la força que fa amb el ventre per a poder orinar, esforç que pot donar lloc a l'aparició d'hèrnies als engonals o hemorroides.

## **DIAGNÒSTIC**

Cada vegada són més les consultes mèdiques referides a problemes derivats de l'HBP, aquestes consultes solen ser per la presència de símptomes en el tracte urinari inferior (STUI) i per retenció aguda d'orina. Hem de tenir en compte que no tots els STUI són causats per una HBP; aquests símptomes poden ser per altres malalties. Per això és important un diagnòstic correcte que establisca uns paràmetres que ens permeten fer una valoració correcta de la situació i, així, establir unes actuacions terapèutiques adequades. Aquesta valoració s'ha de fer segons els resultats obtinguts per mitjà de diversos paràmetres com ara els següents:

- Anamnesi
- Exploració física amb tacte rectal
- Anàlisi d'orina i bioquímica sanguínia

### **Anamnesi**

Es fa una valoració inicial orientada a descartar o confirmar la presència d'HBP i, al seu torn, evitar la presència de complicacions secundàries. Aquesta valoració ha d'incloure dades clíniques com les següents:

- Antecedents familiars d'afeccions prostàtiques.

- Presència de malalties que puguin causar STUI, com per exemple diabetis, IC, malalties neurològiques, intervencions quirúrgiques...
- Consum de fàrmacs com ara diürètics, anticolinèrgics i antagonistes del calci que disminueixen la contracció vesical, els agonistes adrenèrgics i els antidepressius tricíclics que augmenten el coll i to vesical.
- Quadre clínic dels STUI: cal valorar els símptomes, la gravetat i l'alteració de la qualitat de vida del pacient.

Hi ha un qüestionari validat científicament per a l'anamnesi d'aquests pacients i recomanat per l'OMS: és l'Internacional Prostate Symptoms Score (IPSS). Aquest qüestionari consta de set preguntes sobre els símptomes que té el pacient amb sis respostes possibles puntuades del 0 al 5.

## EXPLORACIÓ FÍSICA

Una correcta exploració física ha d'incloure:

- Exploració general: determina la presència o l'absència d'edemes, infecció del tracte urinari (ITU), afeccions renals i febre.
- Exploració de l'abdomen: permet descartar masses i globus vesical, aquest últim podem localitzar-lo palpant la zona hipogàstrica.
- Valoració de la presència d'hidrocele, varicocele i masses indurades; com també la grandària, la consistència i la sensibilitat dels testicles.
- Exploració de l'àrea perianal, cosa que permet distingir lesions neurològiques i valorar la sensibilitat i els reflexos tant bulbocavernosos (és la contracció anal en pressionar el gland) i el reflex anal superficial (és la contracció de l'anus en fregar la pell perianal).
- Tacte rectal: és una exploració bàsica per a tot aquell de qui se sospita l'existència d'HBP. Aquesta tècnica s'efectua amb la bufeta buida i en posició còmoda i efectiva segons l'experiència del professional.

## Anàlisi de sang i d'orina

Tira reactiva: és una prova senzilla i poc específica que permet descartar la presència o l'absència de nitrits, leucòcits, proteïnes i microhematúria. En cas d'aparició de sang o leucòcits, hem de confirmar-ho per mitjà d'una prova de sediment en l'orina i, així, descartar infeccions del tracte urinari. La detecció de la

glucèmia permet descartar diabetis

Creatinina plasmàtica: l'HBP pot causar fallida renal i dilatació del tracte urinari superior.

Antigen prostàtic específic (PSA): es tracta d'una proteïna produïda per les cèl·lules de la pròstata. Es realitza per a ajudar en el diagnòstic i fer un seguiment del càncer de pròstata. És necessari extraure una mostra de sang en tub de bioquímica. El resultat es determina tenint en compte l'edat, la raça, els medicaments que pren i altres factors; es considera normal la presència de 4 (ng/ml) nanograms per mil·lilitre de sang. Per a homes de 50 anys o menys, el nivell ha d'anar per davall de 2,5, i en homes de més de 50 anys, lleugerament superiors.

### **Proves complementàries**

Ecografia: l'ecografia abdominal ofereix dades com la grandària prostàtica, el residu postmiccional i la valoració de les vies altes en cas de complicacions. Ha de practicar-se en cas de símptomes moderats o greus o per la sospita de complicacions. L'ecografia transrectal és més fiable per a l'exploració directa de la glàndula prostàtica però no permet quantificar el residu postmiccional ni fer la valoració de les vies altes.

Fluixometria urinària: mesura diversos paràmetres de la micció. El més significatiu és el flux màxim,  $Q_{max}$ , que és normal si és més alt de 15 ml/s. És una prova que s'usa per a valorar la gravetat de l'obstrucció i la resposta al tractament, però és molt poc específica.

## **TRACTAMENT**

L'objectiu del tractament de l'HBP és disminuir-ne els símptomes, evitar l'aparició de complicacions i millorar la qualitat de vida del pacient. Actualment no hi ha un tractament únic per a l'HBP ja que les possibilitats són variades. L'ús d'una tècnica terapèutica o d'altra va en funció de la gravetat dels símptomes, de la grandària prostàtica, de la presència de complicacions i de la decisió del mateix pacient depenent dels riscos-beneficis que comporta aquesta pràctica terapèutica. Hi ha tres grans classificacions:

### **Vigilància**

Els pacients amb vigilància expectant han de fer-se revisions periòdiques i fer canvis en l'estil de vida, com ara restricció dels factors que actuen sobre la massa muscular

l·lisa com el cafè, l'alcohol i determinats medicaments, i també han de modificar els hàbits miccionals.

### **Tractament farmacològic**

**Inhibidors de l'enzim 5 alfa-reductasa:** disminueix la grandària de la pròstata i les complicacions, però, per contra, aquesta classe de tractament és molt llarga i, a més, l'acció sobre els símptomes és molt lleu. Un dels més usats és el fàrmac finasterida.

**Inhibidors de l'enzim aromatasa:** disminueixen el nivell d'estrògens. Els fàrmacs més emprats són la testolactona i l'atamestane.

**Antagonistes de receptors adrenèrgics:** eviten la unió de la dihidrotestosterona al receptor i, en conseqüència, eviten el creixement cel·lular. Dins d'aquesta classe hi ha fàrmacs com la flutamida i la nilutamida.

**Moduladors selectius dels receptors adrenèrgics (SARM):** actuen selectivament sobre els receptors androgènics de la pròstata i eviten, així, que la dihidrotestosterona pugui unir-s'hi i, per tant, evita la proliferació cel·lular. Dins d'aquest gran grup hi ha fàrmacs com el tamoxifèn (nom comercial: Nolvadex), Evista i Fareston. Actualment es fan estudis per al tractament de l'HBP i es troben en fase 1 i 2.

**Blocadors dels ADR-alfa 1:** els ADR-alfa 1 es localitzen en el múscul llis, i per l'acció dels blocadors es redueix el to muscular i millora la hipertonia o obstrucció dinàmica de la glàndula prostàtica que causa els símptomes del tracte urinari baix (STUB). Un d'aquests fàrmacs és la doxazosina.

**Inhibidors de la fosfodiesterasa 5 (5-PDE):** la funció dels quals és la prevenció del catabolisme dels monofosfats d'adenosina cíclic i monofosfat de guanosina cíclic i, al seu torn, les concentracions augmenten, i tot això provoca una relaxació en el múscul llis que alleuja els símptomes de la malaltia. Dins d'aquesta classificació hi ha fàrmacs com el sildenafil.

### **TRACTAMENT QUIRÚRGIC**

S'usa quan el tractament mèdic no aconsegueix millorar la semiologia, en cas de presència de complicacions o per decisió del mateix pacient. És el tractament més efectiu. La tècnica actualment més usada és la resecció transuretral de la pròstata. (RTU). Les indicacions per al tractament quirúrgic són: retenció urinària aguda, infeccions urinàries de repetició, macrohematúria d'origen prostàtic recurrent, càlcul vesical, incontinència urinària de sobreeiximent, deteriorament progressiu de la funció renal, dilatació de la via urinària superior, i depenent de la percepció que tinga el pacient dels símptomes del tracte urinari inferior i que li produïsquen un deteriorament significatiu en la qualitat de vida.

### **Tècniques quirúrgiques**

**Resecció transuretral de la pròstata (RTU-P):** consisteix en l'extirpació a través de la uretra de la porció central de la pròstata, amb un risc molt baix.

**Adenomectomia prostàtica oberta:** en aquesta tècnica s'extirpa l'adenoma prostàtic que és la zona de la pròstata amb hiperplàsia; és a dir, la zona afectada. A pesar que la tècnica presenta uns resultats excel·lents a mitjà i llarg termini, s'associa a una taxa de complicacions intraoperatòries i postoperatòries més alta que l'RTU-P, per això aquesta tècnica cada vegada s'aplica més poc.

Enucleació prostàtica mitjançant làser d'holmí: és un dels procediments més nous. Aquesta tècnica consisteix en l'extirpació de l'adenoma prostàtic a través de la uretra amb l'ús d'un làser. Posteriorment un anatomopatòleg analitza l'adenoma extirpat. Els resultats d'aquest procediment són excel·lents i equiparables als de l'RTU-P i l'adenomectomia oberta, però amb menys complicacions

**Ablació o vaporització prostàtica per mitjà del làser d'holmí,** el làser verd, el làser de díode o el làser de tuli: cada vegada són més populars i consisteix en la vaporització del teixit prostàtic obstructiu per mitjà de l'ús d'un làser introduït a la uretra. Aquesta tècnica té pocs efectes secundaris i va reemplaçant els tractaments quirúrgics convencionals.

### **Complicacions de l'operació**

Com passa amb qualsevol procediment quirúrgic, amb la cirurgia de l'HBP hi ha risc

de complicacions. Algunes ocorren durant la intervenció o en el primer període del postoperatori, mentre que d'altres poden aparèixer mesos després de l'operació. La freqüència amb què apareixen les complicacions o els efectes secundaris difereixen d'un procediment a l'altre.

### **Complicacions intraoperatories o del postoperatori immediat**

**Sagnat** abundant que ocasiona la formació de coàguls i obliga a la transfusió de sang o a la reintervenció quirúrgica per tal de resoldre la situació.

**Infecció** del tracte urinari o de la ferida quirúrgica (només en l'adenomectomia oberta). Molèsties uretrals o miccionals diverses: normalment passatgeres.

**Freqüència i urgència miccional** durant unes quantes setmanes després de l'operació.

**Retenció d'orina després de l'operació**

### **Complicacions postoperatories tardanes**

**Incontinència d'orina** (incapacitat per a aguantar l'orina).

**Esclerosi del coll vesical** (cicatrització anormal del coll de la bufeta).

**Estenosi d'uretra** (estretiment anormal de la uretra per cicatrització excessiva).

**Ejaculació retrògrada.**

**Disfunció erèctil** (impotència).

Necessitat de reoperació per **persistència de l'obstrucció prostàtica.**

Ara bé, per a les persones amb HBP, a més del tractament farmacològic i quirúrgic, hi ha com a tercera opció el cateterisme vesical permanent. S'empra, sobretot, en pacients en què la cirurgia està desaconsellada per l'alt risc quirúrgic a causa d'altres malalties, edat avançada, etc.

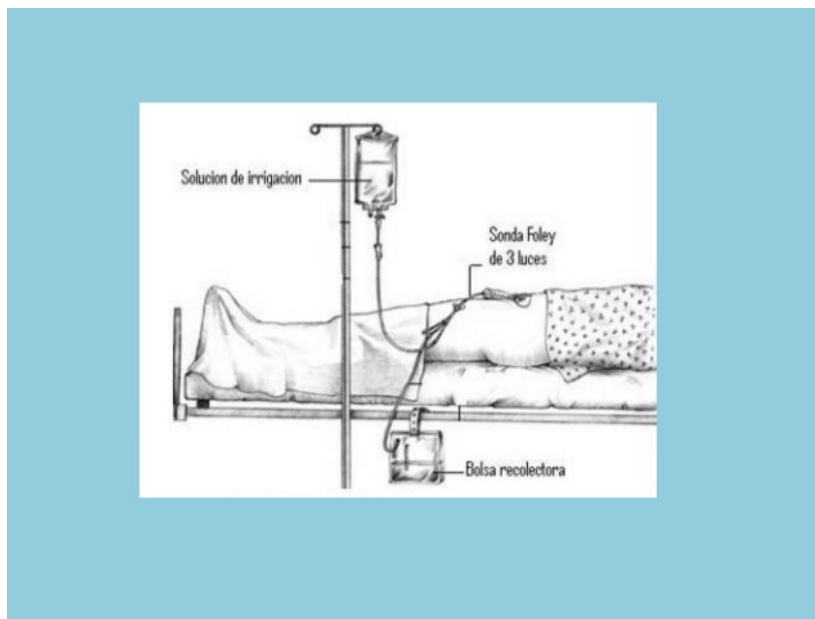
### **CURES D'INFERMERIA**

D'altra banda, els pacients amb HBP tractats per mitjà de cirurgia han de rebre les cures infermeres corresponents. Dins de les cures d'infermeria en un procediment quirúrgic, hi ha les cures prequirúrgiques (consulta d'història clínica, control de constants, identificació d'al·lèrgies, informació al pacient i, segons el protocol del cirurgia: afaitar, sondar, premedicar, fer anàlisi de sang o reserva de sang), les cures en el quiròfan (rebre el pacient, posar-li la via, monitorització, control de

permeabilitat de la sonda, preparar el camp quirúrgic, ajudar en anestèsia i instrumentació, control del postoperatori i despertar) i les cures postquirúrgiques (valorar l'estat del pacient, informar-lo sobre la tolerància, el tractament i els dispositius que porta, controlar el volum i l'aspecte de l'orina, i en el moment de l'alta explicar-li les cures corresponents).

Cal destacar que en la cirurgia endoscòpica d'RTU-pròstata, els pacients ixen del quiròfan amb una sonda que va connectada a un equip de llavat vesical continu, a fi de mantenir-la lliure de coàguls.

L'atenció d'infermeria consisteix en l'observació del pacient i del volum i l'aspecte de l'orina. Si la infermera observa que la bossa de diüresi no s'ompli, que l'orina està hematúrica, que el pacient té molt de dolor, que té sensació imperiosa d'orinar i no pot... és que pateix una retenció urinària per obstrucció de la sonda per coàguls, per la qual cosa cal procedir a desobstruir la sonda per mitjà de llavat vesical manual.



## **CÀNCER DE PRÒSTATA**

El càncer de pròstata apareix quan les cèl·lules de la pròstata comencen a créixer sense control. Tot i que la majoria dels càncers de pròstata són adenocarcinomes, n'hi ha d'altres tipus com els següents:

- Sarcomes
- Carcinomes de cèl·lules petites
- Tumors neuroendocrins (a banda dels carcinomes de cèl·lules petites)



- Carcinomes de cèl·lules transicionals

Alguns càncers de pròstata poden créixer i propagar-se de forma ràpida, però la majoria creixen lentament. De fet, algunes autòpsies mostren que molts homes que van morir per altres causes patien, al seu torn, càncer de pròstata i, com que mai no va afectar-los la vida, no els el van diagnosticar.

Entre els signes i símptomes que presenta una persona amb aquesta classe de carcinoma hi ha:

- Flux d'orina dèbil o interromput.
- Ganes sobtades d'orinar.
- Augment de la freqüència miccional, sobretot a la nit.
- Dificultat per a començar la micció.
- Dificultat per a buidar la bufeta per complet.
- Dolor o ardor a l'orinar.
- Presència de sang en l'orina o semen (hematúria o hematospèrmia).
- Dolor a l'esquena, als malucs o a la pelvis que no desapareix.
- Dispnea, sensació de molt de cansament, mareig o pell pàl·lida a causa de l'anèmia.

## **DIAGNÒSTIC**

Clínicament, els carcinomes de pròstata solen ser silencis, sobretot en els estadis inicials. La malaltia més avançada pot ser la causa de signes i símptomes de prostatisme, amb la qual cosa es podria confondre amb una hiperplàsia benigna pel fet que aquesta presenta els mateixos signes i símptomes.

A vegades els carcinomes de pròstata amb més agressivitat es descobreixen perquè han fet metàstasi. Aquesta forma de presentació no és gens estranya en aquest càncer. Són freqüents les metàstasis òssies que causen lesions osteolítiques o osteoblàstiques. Cal tenir en compte que la presència de metàstasis osteoblàstiques en un home d'edat avançada és molt suggestiva d'un carcinoma de pròstata avançat.

Aquesta patologia comparteix algunes tècniques diagnòstiques amb l'HBP:

## **Anamnesi**

Detecció de PSA i marcadors tumorals.

Proves de diagnòstic per imatge: ecografia, TAC, radiografia, ressonància

magnètica.

Tacte rectal: consisteix en la palpació de la glàndula prostàtica a través de la introducció en el recte del pacient d'un dit cobert amb un guant lubricat. D'aquesta manera es pot determinar qualsevol inflor anormal en l'estructura d'aquest òrgan.

Una prova fonamental és la biòpsia prostàtica que es fa de forma transrectal, guiada per una ecografia. És una de les principals tècniques que s'empren per a confirmar la sospita del càncer de pròstata, en concret, quan els nivells sèrics del PSA són elevats o quan es detecten anormalitats en el tacte rectal.

## **TRACTAMENT**

### **Cirurgia**

La cirurgia és l'opció més comuna en el tractament del càncer de pròstata en el cas que no s'haja propagat a l'exterior de la glàndula prostàtica. El procediment més freqüent és la prostatectomia radical. Es tracta d'una intervenció quirúrgica que consisteix en l'extirpació total de la glàndula prostàtica, incloent-hi les vesícules seminals i una porció del teixit cel·lular que la rodeja.

### **Radioteràpia**

La radioteràpia consisteix en l'ús de les radiacions ionitzants amb un objectiu terapèutic. Els dos tipus principals de radioteràpia que s'empren en el tractament del càncer de pròstata són:

**Radioteràpia externa conformacional:** la radiació prové de l'exterior i es dirigeix a la glàndula prostàtica. S'usa amb finalitat curativa (etapes inicials del càncer) i pal·liativa (alleujament de símptomes).

**Radioteràpia intersticial (braquiteràpia):** es basa en la implantació de llavors radioactives a l'interior de la glàndula prostàtica. S'aplica en estadis inicials en què el creixement és lent i, també, en pacients amb risc de disseminació del càncer (en combinació amb la radiació externa). No sempre és eficaç en pacients amb glàndules prostàtiques de grans dimensions. En el cas del càncer de pròstata, es pot utilitzar en diverses situacions.

- Quan el càncer es troba en estadis inicials, és a dir, sols està situat en la glàndula prostàtica. Cal ressaltar que les taxes de curació en pacients d'aquesta classe de càncer són semblants que per als homes a qui s'ha fet

una prostatectomia radical.

- S'usa com a tractament inicial en combinació amb la teràpia hormonal en els casos en què el càncer s'haja disseminat a teixits pròxims.
- Quan s'haja fet una extirpació parcial de pròstata o en el cas de recidives.
- En estadis avançats, a fi de controlar el creixement del càncer i prevenir-ne o alleujar-ne els símptomes.

### **Quimioteràpia**

La quimioteràpia consisteix en l'administració de medicaments tant per via intravenosa com oral amb l'objectiu d'eliminar les cèl·lules canceroses. S'aplica en les situacions en què el càncer s'ha disseminat a altres parts de l'organisme i quan la teràpia hormonal no és eficaç. Generalment el primer fàrmac que s'administra és el docetaxel combinat amb la prednisona; en el cas que aquest medicament no siga eficaç normalment, s'administrarà un altre fàrmac, en concret el cabazitaxel.

### **Crioteràpia**

La crioteràpia es basa en un procediment no quirúrgic que es caracteritza per l'aplicació de fred sobre les cèl·lules que formen el teixit cancerós present en la glàndula prostàtica amb la finalitat de destruir-les. S'usa per al tractament del càncer en fases inicials. No obstant això, de la mateixa manera que en la braquiteràpia, la crioteràpia no és el tractament que es tria en pacients amb pròstates de grans dimensions.

### **Teràpia hormonal**

La teràpia hormonal consisteix a reduir els nivells de la concentració d'andrògens presents en l'organisme o evitar que aquestes hormones estimulen el creixement de les cèl·lules canceroses de la pròstata. L'acció de la teràpia hormonal es basa en els mecanismes següents:

- Inhibició de l'hormona luteïnitzant (LHRH) pròpia de l'organisme per mitjà de l'administració d'anàlegs sintètics d'aquesta hormona a fi de reduir la concentració de testosterona. S'administren per mitjà d'implants.
- Inhibició de la síntesi d'hormones esteroides sistèmiques, a fi d'interferir en la producció de la testosterona i disminuir els nivells d'aquesta a escala local i circulant.

- Bloqueig farmacològic dels receptors androgènics.
- L'orquidectomia és un procediment quirúrgic que es basa en l'extirpació dels testicles amb la finalitat d'inhibir la síntesi dels andrògens.

### **Vacuna**

La vacuna sipuleucel-T (Provenge) s'usa per a reforçar el sistema immunitari a fi que aquest intensifiqui l'acció sobre les cèl·lules que formen el teixit cancerós.

S'aplica en etapes avançades del càncer i quan la teràpia hormonal no ha produït resposta en l'organisme del pacient.

### **T30. CIRURGIA CARDÍACA. CARDIOPATIA ISQUÈMICA. BYPASS CORONARI**

La cardiopatia isquèmica és la malaltia ocasionada per l'arteriosclerosi de les artèries coronàries, és a dir, les encarregades de proporcionar sang al múscul cardíac (miocardi). L'arteriosclerosi coronària és un procés lent de formació de col·lagen i acumulació de lípids (greixos) i cèl·lules inflamatòries (limfòcits). Aquests tres processos provoquen l'estretiment (estenosi) de les artèries coronàries.

Aquest procés comença en les primeres dècades de la vida, però no presenta símptomes fins que l'estenosi de l'artèria coronària es fa tan greu que causa un desequilibri entre l'aportació d'oxigen al miocardi i les necessitats d'aquest. En aquest cas es produeix una isquèmia miocàrdica (angina de pit estable) o una oclusió sobtada per trombosi de l'artèria, la qual cosa provoca una falta d'oxigenació del miocardi que dona lloc a la síndrome coronària aguda (angina inestable i infart agut de miocardi).

#### **CAUSES**

La cardiopatia isquèmica és una malaltia que es pot prevenir de forma significativa si els factors de risc cardiovascular es coneixen i es controlen. Els principals factors que la produeixen són:

1. Edat avançada
2. Ocorre més en homes, encara que la freqüència en les dones s'igual a partir de la menopausa.
3. Antecedents de cardiopatia isquèmica prematura en la família.
4. Augment de les xifres de colesterol total, sobretot de l'LDL (roín).
5. Disminució dels valors de colesterol HDL (bo).
6. Tabaquisme.
7. Hipertensió arterial.
8. Diabetis *mellitus*.
9. Obesitat.
10. Sedentarisme.
11. Haver tingut prèviament la malaltia (els pacients que ja han tingut una angina o un infart tenen més risc que els que no n'han tingut cap).

Els pacients amb diversos factors de risc presenten el màxim risc de patir una malaltia obstructiva de les artèries coronàries i, per tant, més possibilitats d'angina o d'infart. A més, en la denominada síndrome metabòlica, és a dir, associació d'obesitat, diabetis, augment del colesterol i hipertensió, el risc augmenta. La probabilitat de tenir una malaltia cardiovascular (coronària) o de morir per patologia cardíaca es pot calcular a través de diverses classificacions (Score, Framingham, etc.).

## **TIPUS DE CARDIOPATIA ISQUÈMICA**

- Infart agut de miocardi
- Angina de pit estable
- Angina de pit inestable

### **Infart agut de miocardi**

És una malaltia greu que ocorre a conseqüència de l'obstrucció d'una artèria coronària per un trombe. La conseqüència final de l'obstrucció de l'artèria és la mort (necrosi) del territori que irriga l'artèria obstruïda. Per tant, la importància de l'infart de miocardi depèn de la quantitat de múscul cardíac que es perd. L'infart sol ser un fet inesperat que es pot presentar en persones sanes, encara que generalment és més freqüent en qui té factors de risc i en malalts que ja han tingut alguna manifestació de cardiopatia isquèmica.

L'infart es manifesta per un dolor al pit de característiques semblants a l'angina, però mantingut durant més de 20 minuts. Pot anar acompanyat de fatiga, suor freda, mareig o angoixa. Va associat ben sovint a una sensació de gravetat, tant per la percepció del mateix malalt, com per les respostes urgents que habitualment provoca en l'entorn sanitari que l'atén. Però l'absència d'aquesta sensació no exclou l'infart. Pot ocórrer en repòs i no remet espontàniament.

La necrosi del territori que queda sense irrigació sanguínia és progressiva. El dany s'incrementa amb el pas del temps i, una vegada mor la porció de múscul cardíac, és impossible recuperar la funció d'aquest. No obstant això, el dany sí que es pot interrompre si el miocardi torna a rebre sang per mitjà de procediments que desembossen l'artèria bloquejada. Per això és fonamental que la persona amb un

infart arribi a l'hospital com més prompte millor. L'ideal és que rebi atenció en el transcurs de la primera hora des de l'inici dels símptomes. Si això no és possible, durant les hores següents a l'infart han d'aplicar-li diversos tractaments com trombolítics (fàrmacs administrats per via intravenosa que dissolen el trombe) o angioplàstia (recanalització mecànica amb catèters de l'artèria obstruïda). De vegades, fins i tot pot caldre cirurgia cardíaca urgent. Com més prompte sigui atès el pacient, més possibilitats té d'evitar danys definitius.

### **Angina de pit estable**

L'angina de pit estable és un símptoma de dolor recurrent al tòrax a causa d'isquèmia miocàrdica. Els qui l'han patida la defineixen amb termes com ara opressió, tensió, cremor o inflor. Es localitza en la zona de l'estèrnum, encara que pot irradiar-se a la mandíbula, la gola, el múscle, l'esquena i el braç o el canell esquerre. Sol durar entre 1 i 15 minuts. El dolor de l'angina es desencadena després d'exercici físic o d'emocions i s'alleuja en pocs minuts amb repòs o nitroglicerina sublingual. Sol empitjorar en circumstàncies com ara anèmia, hipertensió no controlada i febre. A més, el temps fred, el tabaquisme, la humitat o un menjar copiosos poden incrementar la intensitat i la freqüència dels episodis anginosos.

### **Diagnòstic**

Es fa fonamentalment per la sospita clínica de dolor toràcic, encara que no es descarten proves complementàries si hi ha altres símptomes atípics. A pacients amb sospita d'angina de pit estable, a més, solen fer-los un electrocardiograma. La prova d'esforç o ergometria és l'examen més emprat quan hi ha dubtes en el diagnòstic d'isquèmia miocàrdica i també serveix per a obtenir informació pronòstica dels pacients amb angina. El pacient fa exercici continu en cinta de córrer o bicicleta ergomètrica per a valorar-ne la resposta clínica (si hi ha dolor durant l'exercici) i la resposta elèctrica (si hi ha canvis en l'electrocardiograma durant l'esforç que suggerisquen isquèmia miocàrdica). Aquesta prova no és avaluable si hi ha alteracions basals de l'electrocardiograma o si el pacient pren determinats fàrmacs (per exemple, digoxina). Evidentment, no es pot fer tampoc una ergometria si el pacient té algun problema locomotor que li impedisca caminar correctament. En aquests casos, es fan proves d'estrès amb fàrmacs (dobutamina) o de radioisòtops.

L'arteriografia coronària (coronariografia o cateterisme) és el mètode de referència per al diagnòstic de les estretors coronàries i a més és útil en el cas que siga necessari per al tractament d'aquestes (dilatació i implantació d'un *stent*). Atès que es tracta d'una prova invasiva i moderadament costosa, queda reservada per si els resultats de les proves anteriors són concloents de malaltia coronària important i amb dades de mal pronòstic. També s'usa en pacients amb símptomes atípics quan les proves no invasives no són concloents.

## **Pronòstic**

El pronòstic és molt variable perquè depèn de la l'extensió de la malaltia i de com de danyat estiga el múscul. Hi ha malalts que poden estar controlats sense presentar-ne pràcticament símptomes, mentre que n'hi ha d'altres que tenen una esperança de vida molt curta. Els factors que més influeixen en el pronòstic és el bon o mal control dels factors de risc coronari.

## **Tractament**

Els pacients amb angina de pit han de controlar estrictament factors de risc cardiovascular i seguir controls periòdics per tal de prevenir l'aparició de noves angines i, si n'hi ha, cal corregir-los:

- Abandonar el tabac.
- Vigilar la hipertensió, la diabetis i el tractament corresponent (pes, dieta, fàrmacs).
- Seguir una dieta baixa en colesterol i greixos.
- Aconseguir un pes corporal ideal.
- Reduir el colesterol fins a assolir un colesterol d'LDL de menys de 70 mg/dl.

Pel que fa al tractament farmacològic, excepte en casos de contraindicacions, tots els pacients amb malaltia coronària han de prendre àcid acetilsalílic (hi ha molts preparats comercials, però el més conegut és l'aspirina®) de forma crònica, diàriament i a dosis baixes (100-150 mg) per l'efecte antiagregant plaquetari.

També els pacients són tractats amb betablocadors com a tractament principal, i per



millorar els símptomes es recomanen nitrats (via oral, sublingual o en pegats transdèrmics), antagonistes del calci, ivabradina i ranolazina. Els pacients amb crisis freqüents d'angina se sotmeten a tractament de diversos fàrmacs combinats.

Alguns pacients amb angina són candidats a tractaments de revascularització coronària (consisteixen a corregir aquestes estretors), que es pot fer per mitjà de cirurgia cardíaca de derivació (*bypass*) o per angioplàstia coronària (amb cateterisme). L'elecció de l'una o l'altra depèn de les característiques de la malaltia:

- **Angioplàstia coronària.** Es fa quan la malaltia coronària permet aquesta tècnica. S'introdueix un catèter fins a l'artèria coronària i es dilata amb baló. Després s'hi implanta un *stent* (dispositiu metàl·lic com una malla cilíndrica) dins de l'artèria a fi d'aconseguir-ne la permeabilitat sempre que això siga possible.
- **Bypass o derivació.** Per a pacients amb malaltia coronària més difusa, quan l'angioplàstia no és possible i sobretot si hi ha mala funció del ventricle esquerre. Es fa amb obertura del tòrax i anestèsia general. Descrivim aquest procés més avant.

### **Angina de pit inestable**

Sol ser signe de molt alt risc d'infart agut de miocardi o mort sobtada. L'angina inestable es desencadena igual que l'infart, però en aquest cas no hi ha una oclusió completa de l'artèria coronària pel trombe i no s'ha arribat a produir mort de cèl·lules cardíques. Es manifesta en repòs per un dolor o opressió que comença al centre del pit i que es pot estendre a braços, coll, mandíbula i esquena. És a dir, els símptomes són iguals que els de l'infart, encara que generalment de menys duració i intensitat. Aquesta angina ha de ser tractada com una emergència perquè hi ha un elevat risc de produir-se un infart, una arítmia greu o mort sobtada.

### **TRACTAMENT QUIRÚRGIC: BYPASS CORONARI**

És una intervenció quirúrgica que usa venes de la cama o artèries d'una altra part del cos, per a desviar la sang des de la part posterior a l'obstrucció de les artèries coronàries, que són les que subministren sang oxigenada al cor i, així, eviten el pas de la sang per la zona obstruïda.

Per mitjà de la cirurgia de revascularització coronària s'aporta sang a les zones que hi ha darrere de les lesions coronàries i que, per tant, són les que menys irrigació reben. Està indicada en pacients amb malaltia coronària extensa (afectació de diversos vasos), després d'un infart agut de miocardi en què no ha sigut possible la revascularització percutània (angioplàstia coronària).

## **PROCEDIMENT**

El cardiocirurgia fa un tall (incisió) quirúrgic d'uns 20 a 25 cm en la meitat del tòrax. Se separa l'estèrnum per a crear una obertura. Això permet al cirurgià veure el cor. Els pacients que s'operen del cor solen dir-ne *operació a cor obert*. És una tècnica de cirurgia cardíaca per la qual, per mitjà de l'ús de conductes (artèries o venes) d'altres parts del cos, se salta o s'evita l'obstrucció coronària existent per a normalitzar l'oxigenació i nutrició del cor. D'ací el nom de *pont coronari (bypass)*.

A diferència d'altres tipus d'intervencions cardíques, durant el procediment no s'obrin les cavitats del cor, sinó que es treballa en les artèries coronàries que recorren el cor per la superfície.

S'extrau una vena o artèria d'una altra part del cos, les més aprofitades són la vena safena (cames), l'artèria mamària interna (pit) o l'artèria radial (avantbraç) i s'usen per a confeccionar la derivació. Per raons de durabilitat, les preferides són les artèries mamària internes o toràciques internes, que sense una funció vital, excepte la de portar sang a l'estèrnum, poques vegades són afectades per l'aterosclerosi que sí que afecta les altres artèries del cos.

El *bypass* és molt útil, per exemple, quan hi ha malaltia de diverses artèries coronàries perquè es pot fer més d'un pont en la mateixa operació. En la majoria dels casos, aquesta cirurgia implica una estada aproximada de 5-7 dies: un dia previ a la intervenció, un o dos dies a l'UCI i els altres a la planta fins a la recuperació. La cirurgia de revascularització miocàrdica es pot fer amb l'ajuda de la bomba de circulació extracorpòria o sense.

## **BOMBA DE CIRCULACIÓ EXTRACORPÒRIA**

És una màquina de derivació cardiopulmonar que assumeix les funcions del cor i dels pulmons en bombar i oxigenar la sang durant l'operació de cor. És

completament necessària per a tractar les cavitats cardíques (cirurgia valvular o combinada) quan els cirurgians han d'operar un cor immòbil i sense sang. També s'usa en cirurgia coronària, encara que es tracta d'un ús que, com s'explica més avant, pot evitar-se.

Durant l'operació amb circulació extracorpòria, es connecta el cor per mitjà de cànules, fan que s'ature i la sang circula per la màquina de circulació extracorpòria, que permet que continue oxigenant-se mentre el cor resta aturat. Una vegada acabada l'operació, el cor comença a bategar i llavors és desconnectat de la bomba. Els perfusionistes són els tècnics encarregats del funcionament correcte de la bomba durant la intervenció. Són personal d'infermeria amb especialització en l'ús d'aquestes bombes (Màster en Tècniques de Perfusió i Oxigenació Extracorpòria).

## **EL BYPASS SENSE BOMBA**

Com que la circulació coronària és accessible des de la superfície cardíaca i si no calen procediments addicionals sobre l'artèria aorta, vàlvules o cavitats cardíques, és lògic suposar la factibilitat de fer l'operació de *bypass* sense aturar el cor. Sense cànules ni connexions prèvies, s'exposa l'artèria coronària malalta, s'agença el cor amb dispositius d'aspiració i l'àrea de treball s'immobilitza amb un estabilitzador.

Després se sutura unint l'empelt arterial o venós (derivació o *bypass*) a la porció de l'artèria malalta distal a l'obstrucció. Mentre es fa aquesta operació, la irrigació es manté i, per tant, la funcionalitat del cor. Aquesta maniobra pot repetir-se en la mateixa intervenció tantes vegades com derivacions siguen necessàries.

Avantatges d'aquest procediment:

Manté el flux pulsatiu i fisiològic, protegeix la funció cerebral, renal i pulmonar, i minimitza les complicacions d'aquests òrgans.

Menys activació del fenomen inflamatori, habitual en el postoperatori.

Menys taxa de transfusions associades amb el procediment.

Deambulació precoç i menys temps d'estada en unitats de cures crítiques i hospitalàries (més de 80% dels pacients pot ser despertat en el quiròfan, a penes acabada la intervenció).

## **LA VIDA DESPRÉS D'UN BYPASS**

Després del *bypass* coronari, el metge recomana inscriure's en un programa de rehabilitació cardíaca. Aquesta mena de programes ajuden el pacient a fer canvis en l'estil de vida, com ara modificar el règim d'alimentació, fer exercici per recuperar la força a les cames, deixar de fumar, mantenir un pes saludable i aprendre a controlar l'estrès.

Com que l'operació de *bypass* no cura la malaltia cardíaca subjacent (aterosclerosi), és molt probable que es recepten reductors del colesterol i antiagregants plaquetaris, com també la realització de controls periòdics.

Si el pacient treballa en una oficina, pot reincorporar-se a la feina en unes 4 a 6 setmanes. En canvi, si ocupa un lloc físicament exigent, potser ha d'esperar més temps. En alguns casos extrems podria ser necessari buscar una ocupació que no fóra tan exigent físicament. Entre el vint i el trenta per cent dels pacients que se sotmeten a una operació de *bypass* necessitaran un segon procediment en passar deu anys.

## **PATOLOGIA ARTERIAL DEL MEMBRE INFERIOR. SÍNDROMES D'ISQUÈMIA.**

### **ISQUÈMIA AGUDA**

Es tracta de l'oclusió brusca d'una artèria que està sana, per un èmbol o trombe-èmbol. L'embolisme és una complicació d'una cardiopatia prèviament existent, d'una lesió en una artèria proximal o d'un procediment quirúrgic cardíac o vascular.

L'èmbol podem definir-lo com un cos de naturalesa diversa, intravascular, que el corrent sanguini arrossega fins que s'atura en un vas i l'obstrueix. En la majoria dels casos són partícules de fibrina, trombes despresos, fragments d'ateroma, aire, etc.

Hi ha una sèrie de factors de risc que no són modificables i respecte als quals, per tant, no es pot fer cap mena de prevenció. Aquests factors són: edat avançada, ser home i ser home de raça negra.

D'altra banda, hi ha altres factors sobre els quals es poden aplicar mesures preventives perquè no influeixen en l'aparició de la isquèmia arterial de les extremitats inferiors: tabaquisme, diabetis *mellitus* tipus 1, dislipèmies i hipertensió arterial.

La localització dels quadres embòlics en el sistema arterial és variable. El trombe es desprèn i es mou per la xarxa arterial fins a aturar-se on l'artèria és més estreta que el trombe i generalment en una bifurcació de la xarxa, o en un lloc d'estenosi prèvia. El trombe pot cloure un sol segment arterial, i la circulació es restableix a través dels

circuits col·laterals.

Segons el grau de restauració espontània de la circulació, hi ha les isquèmies següents:

**Isquèmia moderada:** el dolor va disminuint a les poques hores, reapareixen els polsos, el color i la temperatura es tornen normals. Es tracta d'una oclusió incompleta o segmentària.

**Isquèmia avançada:** hi ha recuperació però és incompleta i queden signes residuals com ara claudicació intermitent, neuropatia isquèmica, canvis de color i temperatura de la pell, etc.

**Isquèmia greu:** és la més freqüent i en pocs dies origina gangrena. Hi ha trombosi secundària, embòlies múltiples i mal estat general.

**Isquèmia molt greu:** és una oclusió sobtada que produeix necrosi del teixit en poques hores.

El territori isquèmic és més gran com més ample siga el calibre de l'artèria closa. Com més proximal siga l'oclusió, més possibilitats hi ha de ser compensada amb la circulació col·lateral. Les embòlies arterials perifèriques tenen generalment el territori d'acció en les extremitats inferiors.

La isquèmia aguda per impactació d'un èmbol en l'arbre arterial de les extremitats inferiors constitueix una emergència vascular, ja que no sols pot ser causa de pèrdua de l'extremitat afectada, sinó que també la mortalitat és alta a causa de la patologia de base responsable de l'embòlia. L'embòlia, doncs, és una complicació d'una malaltia que és la responsable de la producció d'aquest èmbol.

## **MANIFESTACIONS CLÍNIQUES**

Segons la regla anglesa de les cinc P:

*Pain* (dolor)

*Pallor* (pal·lidesa)

*Pulselessness* (manca de pols)

*Paresthesias* (parestèsia)

*Paralysis* (paràlisi)

El principal símptoma és el dolor i generalment és el primer que apareix, encara que a vegades no ocorre així, ja que el 20% dels casos té com a primer símptoma parestèsia i fredor. El dolor apareix generalment al lloc on s'atura l'èmbol, i és secundari a la distensió brusca de la paret arterial. El dolor tardà és gradual i no per això menys important. És distal al lloc d'oclusió i agreujat amb el moviment. És a causa de la isquèmia tissular i muscular. Després del dolor apareixen parestèsies, pal·lidesa i fredor.

L'absència de pols, la pèrdua de força muscular (paràlisi) i la sensació de reflexos disminuïts són proves objectives. Per a localitzar l'embòlia és important palpar els polsos, i també és important la palpació dels músculs, ja que quan la isquèmia avança es produeix edema cel·lular i els músculs es tornen durs i inelàstics.

### **TRACTAMENT CONSERVADOR**

El tractament conservador s'aplica en les isquèmies que afecten petites artèries distals. Amb el tractament mèdic es vol evitar l'aparició de trombosis secundàries, millorar la xarxa col·lateral (substitutiva) i destruir els coàguls. Així doncs, s'administren heparines de baix pes molecular i trombolítics com l'estreptoquinasa i la urokinasa.

### **TRACTAMENT QUIRÚRGIC**

L'embolectomia està indicada en cas d'embolisme amb extremitat viable. Es tracta d'extraure l'èmbol de la xarxa arterial femoropoplítia per tal de restablir la circulació de sang en el membre afectat. El pacient amb aquesta patologia ha d'anar directament al quiròfan (es considera dins de les primeres vuit hores).

Hi ha diverses tècniques: tromboendarterectomia (extracció del trombe obrint l'artèria), la trombectomia amb sonda de Fogarty (extracció del trombe amb una sonda que l'arrossega), la derivació amb *bypass* (generalment usant una porció de la vena safena interna) o la substitució del segment arterial afectat per un empelt de material artificial.

### **ISQUÈMIES AGUDES PER TRAUMATISMES**

Un altre dels problemes habituals amb què ens trobem en la pràctica de la professió és l'aparició d'isquèmies en el membre inferior després d'un traumatisme arterial.

Els traumatismes vasculars, i concretament els arterials, són lesions produïdes en les artèries per agents físics que incideixen en la paret d'aquestes. Es poden produir per diverses causes:

- **De manera directa** (l'agent lesiona l'artèria contactant-hi directament):  
Ferides (arma blanca, banya de bou).  
Fractures (fragment ossi que lesiona directament el vas).  
Iatrogèniques (intervenció quirúrgica, maniobra quirúrgica, mètodes diagnòstics, arteriografies, teràpia arterial, dilatacions arterials).
- **De manera indirecta** (l'agent traumàtic no toca la paret de l'artèria):  
Esclafament o estrangulament de l'extremitat.  
Lesions per desacceleració.  
Lesions per estirament.  
Lesions per projectils.

Els fets fisiopatològics que produeix el traumatisme vascular poden ser els següents:

- Hemorràgia.
- Isquèmia.
- Fístula arteriovenosa.
- Dilatacions aneurismàtiques.
- Aneurisma dissecant.

En tots els casos cal actuar amb rapidesa però amb ordre. El tractament va encaminat a estroncar l'hemorràgia i restablir la continuïtat del flux sanguini. Han d'observar-se les lesions i valorar si són susceptibles de reconstrucció o si el membre s'ha d'amputar per manca de viabilitat. En cas que la reconstrucció siga possible, cal tenir en compte preparar també l'extremitat contralateral (ús de la vena safena per a ponts reconstructius).

El tipus de reconstrucció depèn de la lesió produïda i del mecanisme causant. Hi ha diverses tècniques de sutures, pegat, anastomosi, empelt, etc.

## **PRONÒSTIC**

La isquèmia abandonada a evolució espontània no es resol satisfactòriament.

La viabilitat d'un teixit isquèmic depèn del territori afectat, però es pot afirmar que hi ha relació estreta entre la gravetat del quadre i el temps transcorregut des que es va instaurar.

El pronòstic favorable després del tractament quirúrgic és condicionat per:

- Intervenció precoç.
- Capa íntima arterial il·lesa.
- Èmbol no adherit ni existència de trombe secundari.
- Arbre arterial distal permeable.

## **CURES GENERALS DESPRÉS DE LA INTERVENCIÓ QUIRÚRGICA**

Fonamentalment, control dels polsos subsidiaris a la zona de la intervenció.

Control de la ferida quirúrgica.

Control de constants per tal d'identificar possibles hemorràgies internes.

Control de l'aspecte del membre intervingut: vigilar signes de fredor, pal·lidesa o cianosi.

Col·locar l'extremitat afectada en declivi moderat.

Cal dir al pacient que no col·loque l'extremitat penjant del llit, perquè encara que aquesta siga una postura antiàlgica, afavoreix l'edema, que en causar compressió agreuja el pronòstic de la malaltia.

Col·locació de proteccions als peus i talons. Això retarda l'aparició de lesions tròfiques per decúbit en els talons, mal·lèols i cap del cinquè metatarsià.

La fredor dels peus pot tractar-se amb calcetins de llana o escalfor local distant de les zones distals (llums de calor). No apliquem mai escalfor local directa al membre isquèmic perquè faríem que les necessitats metabòliques augmentaren alhora que per la hipoestèsia i sensibilitat de la pell podríem causar cremades.

No és bo provocar hipotèrmia (no apliqueu fred). Fer això a fi de restringir les necessitats metabòliques és un error perquè el fred provoca espasme de la xarxa col·lateral encara permeable i, per tant, agreuja la isquèmia.

Per al dolor és útil usar analgèsics habituals. L'ús de morfina i derivats ha de ser prudent, i si s'administren, cal fer-ho amb un control ferm de la infermeria



perquè, a més de la depressió cardiorespiratòria, pot provocar disminució de la tensió arterial, cosa que agreujaria la isquèmia i empitjoraria el pronòstic de viabilitat del membre afectat.

Quan hi ha dolor al tacte o al freq, cal col·locar un arc protector per tal disminuir aquesta sensació.

Les zones de necrosi necessiten cures tòpiques adaptades a la fase en què es trobe l'úlcer.

## **ISQUÈMIA CRÒNICA DELS MEMBRES INFERIORS**

És la disminució de l'aportació d'oxigen als teixits de les extremitats inferiors a conseqüència d'una reducció crònica del flux sanguini.

En vora el 97% dels casos la causa és l'ateroesclerosi de les extremitats inferiors.

### **SÍMPTOMES**

Inicialment és asimptomàtica i progressivament apareix fatiga ràpida de les extremitats, hipersensibilitat al fred i parestèsies.

Els pacients solen consultar el metge per claudicació intermitent consistent en dolor ben sovint simètric en fer una determinada activitat muscular, com ara caminar una distància determinada.

El dolor muscular és a vegades descrit pels malalts com un entumiment o rigidesa muscular i es localitza distal a l'estenosi o oclusió arterial. No s'irradia i obliga el malalt a aturar-se un moment fins que el dolor cedeix espontàniament en uns pocs segons o minuts. El dolor es localitza amb més freqüència als músculs del panxell.

### **SIGNES**

Pell dels peus pàl·lida o cianòtica (especialment en bipedestació), freda en estadis avançats amb lesions tròfiques (canvis de coloració, pèrdua de pèl, ulceracions i necrosi); atrofia muscular, pols dèbil, absent o asimètric en les artèries distals a l'estenosi o oclusió, i a vegades buf vascular sobre grans artèries de les extremitats.

El malalt amb dolor intens per la isquèmia sol situar l'extremitat en declivi (habitualment la deixa penjant del llit).

En les extremitats inferiors es valora el pols en l'artèria dorsal del peu (en el dors del peu entre el segon i tercer metatarsià, que no és palpable en un 8% de persones sanes), tibial posterior (darrere del mal·lèol medial), poplítia (en la fossa poplítia), femoral (a l'engonal, just davall del lligament inguinal).

## **DIAGNÒSTIC**

**Índex turmell-braç** (ITB: quocient entre la pressió arterial sistòlica mesurada amb detector **Doppler d'ona contínua** al peu i la més alta de les pressions sistòliques mesurades als braços.

Normal entre 0,90-1,15. Un resultat per davall de 0,90 indica presència d'estenosi (un valor per davall de 0,50 indica isquèmia crítica), i per damunt de 1,30 indica rigidesa vascular anormal (sobretot en malalts amb diabetis *mellitus*).

**Prova de la marxa** sobre cinta de córrer: en cas de dubtes diagnòstics, en especial en cas de valors límit de l'ITB i per tal d'objectivar la distància de claudicació, es mesura l'ITB abans i després d'un esforç màxim. Si la causa del dolor que obliga a parar la prova és la isquèmia, la pressió en el turmell després de l'esforç ha de ser clarament inferior que la basal (sovint menys de 50 mm Hg).

**Proves d'imatge**, ecografia arterial: mètode bàsic del diagnòstic inicial en pacients candidats a tractament invasiu i per a monitoritzar els resultats del tractament quirúrgic (permeabilitat de les pròtesis i dels ponts) i de les intervencions endovasculars. La prova s'ha de fer sempre després d'una exploració física detallada i després de mesurar l'ITB.

**L'angioescàner** i l'angio-RMN permeten valorar tot el sistema vascular i les alteracions de la paret vascular, i també l'aptitud del malalt per al tractament invasiu corresponent.

**L'arteriografia** es fa en cas de dubtes diagnòstics o en el marc dels procediments terapèutics.

## **TRACTAMENT**

L'estratègia de tractament es decideix de manera individualitzada segons la fase de la malaltia, l'estat general i l'edat del pacient, el nivell d'activitat, la professió i la comorbiditat.

**Canvis d'estil de vida** per a la prevenció secundària de malalties

cardiovasculars: pèrdua de pes, dieta adequada, ingesta adequada de líquids, no abusar de l'alcohol, no fumar, exercici físic adequat...

**Entrenament regular de la marxa:** augmenta la distància de claudicació. La intensitat de la marxa s'ha d'ajustar a la intensitat dels símptomes (no ha de provocar dolor). Es poden recomanar, per exemple, 3 km de marxa o 10 km amb bicicleta al dia. Com que l'efecte beneficiós desapareix si s'interromp l'activitat, no ha d'abandonar-se.

### **TRACTAMENT FARMACOLÒGIC**

Per a la prevenció dels accidents cardiovasculars, tots els pacients han de rebre antiagregació de forma crònica: àcid acetilsalicílic, 75-150 mg/dia i, en cas de contraindicacions, clopidogrel, 75 mg/dia. També se solen recomanar anticoagulants com l'enoxaparina (dosi segons el pes).

En la isquèmia crítica de les extremitats inferiors en els malalts no candidats a tractament invasiu o si el tractament invasiu ha sigut ineficaç, es pot usar un medicament anàleg estable de prostaciclina: iloprost o prostaglandina E1: alprostadil alfadex.

### **TRACTAMENT QUIRÚRGIC**

Indicacions: isquèmia crítica de les extremitats inferiors (fase III i IV de Fontaine), lesions proximals d'artèries en fase II de Fontaine, molt curta distància de claudicació (fase IIb de Fontaine), quan la distància de claudicació impedeix el quefer professional o l'autosuficiència, i quan el tractament conservador és ineficaç.

Tècniques: intervencions intravasculars percutànies (angioplàstia amb implant de *stent* o sense), i tractament quirúrgic de desviació (*bypass* usant una pròtesi artificial o un segment de la vena safena interna).

Ja coneixem la tècnica del *bypass*.

L'altra tècnica emprada és l'**angioplàstia**. L'angioplàstia, que obri les artèries

estretides, és un procediment realitzat per cardiòlegs intervencionistes utilitzant un tub llarg i prim denominat catèter (per això també es coneix com a cateterisme) que porta un petit globus (o baló) a la punta. Els metges inflen el globus al lloc de l'artèria on hi ha l'obstrucció a fi de comprimir la placa contra la paret arterial. L'angioplàstia també es denomina angioplàstia coronària transluminal percutània (ACTP).

D'altra banda, el *stent* és una malla metàl·lica de forma tubular. Quan s'implanta un *stent* dins d'una artèria coronària, aquest actua com un suport o carcassa per a mantenir obert el vas sanguini. El *stent*, com que manté obert el vas, contribueix a millorar el flux de sang. Els procediments de col·locació de *stents* generalment es fan juntament amb una angioplàstia amb baló. És més, vora el 80% dels pacients que se sotmeten a una angioplàstia amb baló també reben un *stent*.

Les cures d'infermeria són les mateixes que en el cas de la isquèmia aguda

## **PATOLOGIA VASCULAR DEL MEMBRE INFERIOR**

### **VARIUS**

El nostre organisme està dotat d'un aparell o sistema circulatori, és l'estructura anatòmica que comprèn tant el sistema vascular com el sistema limfàtic. La funció principal és la distribució de nutrients i d'oxigen per tot l'organisme perquè aquest realitzi les activitats vitals; a més d'encarregar-se d'arreglar els elements de rebuig i de transportar-los fins al lloc d'eliminació. Podem diferenciar en aquest sistema dos tipus de circulació: la circulació arterial i la circulació venosa.

La circulació arterial està formada per una àmplia xarxa d'artèries i compleix una de les funcions principals de l'aparell circulatori, que és transportar la sang rica en oxigen i nutrients a les cèl·lules, perquè aquestes aconseguisquen realitzar les funcions necessàries per a la vida de l'organisme.

D'altra banda, tenim la circulació venosa, formada per una gran xarxa de venes i que té la funció de transportar la sang dels diversos teixits de l'organisme cap al cor perquè aquesta es torne a oxigenar. La principal diferència entre les venes i les artèries és que a l'interior de les venes hi ha un sistema valvular que impedeix el reflux sanguini cap a les parts distals i afavoreix el retorn de la sang cap al cor (en alguns llocs com les cames són necessàries perquè la gravetat provocaria que la sang no poguera pujar cap al cor i es quedaria estancada als membres inferiors).

Pel que fa als membres inferiors, podem diferenciar-hi dos tipus de sistemes venosos: el sistema venós profund i el sistema venós superficial.

El sistema venós profund es troba per davall de l'aponeurosi, rodejat per paquets musculars contràctils que l'ajuden a dirigir la sang cap al cor. Es tracta d'un sistema de venes més gruixudes que el superficial i són importants perquè desemboquen al cor.

El sistema venós superficial es troba de forma superficial a l'aponeurosi, i es pot observar a simple vista en els braços i les cames. La funció principal és conduir la sang no oxigenada de la pell i del teixit cel·lular subcutani cap al sistema venós profund, en concret a les venes safenes interna i externa. Aquest sistema té una gran importància perquè intervé en una de les malalties venoses més freqüents, que són les varius.

Aquests dos sistemes venosos es connecten entre si per nombroses venes perforants, anomenades així perquè travessen l'aponeurosi que separa els dos sistemes venosos. S'encarrega de transportar la sang des del sistema venós superficial cap al sistema venós profund, que s'encarregarà de transportar-la a les venes importants de l'organisme.

Dins de les malalties que poden afectar la circulació venosa destaquen la insuficiència venosa crònica i la trombosi venosa profunda. La principal manifestació de la insuficiència venosa són les varius. Denominem *variu* la dilatació, l'elongació i la tortuositat d'una vena acompanyada d'insuficiència valvular.

## **FISIOPATOLOGIA**

La insuficiència venosa crònica és una malaltia que afecta sobretot el sistema venós dels membres inferiors i que produeix una sèrie de canvis morfològics i funcionals a conseqüència d'una hipertensió venosa prolongada. Se sumen a aquesta hipertensió una sèrie de manifestacions produïdes per una estasi venosa i una lesió endotelial: hiperpigmentació de la pell, èczema, dermatitis i possible ulceració de la zona. Les varius es poden classificar en dos grans grups: les varius primàries o essencials i les varius secundàries.

- **Les varius primàries** o essencials són les que estan relacionades amb la possibilitat que la persona patisca aquesta malaltia, com per exemple l'herència, el sexe o una sèrie de factors desencadenants. Aquests factors desencadenants són

els principals responsables de l'origen d'aquesta afecció, ja que provoquen que la xarxa de venes dels membres inferiors se sature. Això es pot produir per postures professionals, obesitat, roba estreta o embarassos repetits.

- **Les varius secundàries** són les que apareixen per complicacions de la trombosi venosa profunda aguda, per tumors que poden arribar a comprimir alguna vena del sistema venós profund, per metàstasi en el sistema venós profund, etc.

## **FACTORS DE RISC**

**Factors genètics o hereditaris:** diversos estudis han demostrat que hi ha una preferència genètica de patir varius. El risc que una persona amb els dos progenitors amb varius tinga aquesta malaltia és d'un 90%.

**Sexe:** les dones tenen més predisposició de patir varius que els homes (proporció de 4:1). Això és per factors hormonals relacionats amb la variabilitat en els nivells dels estrògens.

**Gestació:** els canvis hormonals que ocorren en aquesta etapa, l'augment de la volèmia i l'augment de la pressió intraabdominal per l'aixafament que produeix el fetus sobre aquestes venes, afavoreix l'aparició de la insuficiència venosa crònica i, en conseqüència, de l'aparició de varius.

**Factors estàtics:** fer faena sempre en la mateixa posició, tant se val que siga dret o assegut. Per tant, les professions que exigeixen estar molt de temps en la mateixa posició, tenen el risc de patir varius, com per exemple una oficinista o un cambrer.

**Trombosi venosa profunda:** l'aparició de trombes estimulen una sèrie de mecanismes inflamatoris que desencadenen l'aparició de les varius.

**Altres factors:** la calor (ambiental o laboral) estimula l'aparició de varius perquè a temperatures elevades inhibeix les terminacions constrictores de les venes del sistema venós superficial. Val a destacar que l'ús de roba ajustada o el sobrepès també poden causar varius.

## **SIMPTOMATOLOGIA**

La reacció inflamatòria que ocorre juntament amb la hipertensió venosa i la incompetència valvular (ruptura de l'equilibri entre pressions intravenoses i

l'estructura valvular) comporten acumulació de sang en les venes que comencen a dilatar-se, inflamar-se i a elevar-se en la superfície cutània i produeixen les denominades varius. Els símptomes clínics que apareixen amb la insuficiència venosa crònica es caracteritzen perquè ni la presència ni la gravetat d'aquesta insuficiència venosa guarden relació directa amb la grandària o la gravetat de les varius. És a dir, una persona pot tenir varius de grans dimensions i a penes presentar-ne símptomes, i una altra pot tenir-ne símptomes molt importants tot i tenir únicament varius petites. Així doncs, els pacients amb varius solen presentar

**Dolor o sensació de pesantor** a les cames quan estan molt de temps drets, asseguts amb les cames encreuades o en ambients calorosos, a causa de la distensió de la paret de la vena i de l'augment de la tensió dels teixits, secundari a la hipertensió venosa. A més, la persona refereix una sensació de cremor als membres inferiors.

**Rampes i formiguejos** que solen aparèixer de nit o lligats a l'esforç i a la calor. Afecten músculs de la cama (sobretot el bessó) i el peu.

- **Coïssor.**

- **Equimosi.**

- **Edema**, sobretot als peus i turmells, provoca un augment de volum de la cama que en palpar-se produeix signe de la fòvea positiva. Aquest, generalment, sol aparèixer de manera unilateral i va agreujant-se durant el dia.

També es **produeix èczema**, és a dir, eritema i descamació de la pell. En estadis més avançats, i a conseqüència de l'extravasació d'eritròcits i de l'acumulació d'hemosiderina provinent d'aquests eritròcits en la dermis, l'enrogiment evoluciona a un color cafè. Com més avança la patologia, van apareixent símptomes cutanis més greus com ara la lipodermatoesclerosi. Clínicament, sol apreciar-se dermatitis ocre en el terç distal de les cames, amb enduriment de la pell i pèrdua d'elasticitat (dermatoesclerosi).

També poden aparèixer en estadis primaris de la malaltia les anomenades telangiectàsies, que són dilatacions patològiques dels vasos més superficials de la pell provocades per estasi venosa o mecanismes hormonals, entre d'altres. Tot i que solen aparèixer a les cuixes, poden aparèixer també dilatacions de localització atípica i sense relació amb les safenes en glutis, cara externolateral de les cuixes i

panxells i buits poplitis.

Finalment, diverses situacions traumàtiques poden produir l'aparició d'úlceres venoses en la zona varicosa que poden produir varicorràgies (hemorràgies de la variu, generalment perilloses per la dificultat de coagulació de la zona).

## **DIAGNÒSTIC**

El diagnòstic és clínic en la majoria dels casos. En aquests pacients, l'especialista efectua una valoració de les característiques específiques de les varius, la distribució i l'origen anatòmic. El diagnòstic de la insuficiència venosa crònica (IVC) s'estableix basant-se en la realització de la història clínica que incloga els antecedents del pacient i els símptomes juntament amb una exploració física adequada. Posteriorment, les proves complementàries objectiven la patologia i n'estableixen el grau de desenvolupament. Així doncs, per mitjà de l'anamnesi es coneix la duració i les característiques dels símptomes, la presència d'altres malalties (hipertensió, isquèmia crònica d'extremitats inferiors...) i els antecedents familiars que poden predisposar a l'aparició d'alguna malaltia. També ens permet confirmar que símptomes com el dolor i l'edema són causats per la patologia venosa i no per altres patologies.

Pel que fa a l'examen físic, aquest ha de començar amb un examen general del pacient buscant-hi signes d'altres malalties i també de possibles complicacions d'intervencions quirúrgiques o de signes i símptomes de malalties cardiovasculars que puguin interferir en el diagnòstic de les varius.

L'exploració física ha de ser:

L'examen de les extremitats inferiors s'ha de fer dret i posteriorment en decúbit, a fi de valorar el retorn venós i la competència d'aquest retorn. En la inspecció es comparen les extremitats quant a llargària, circumferència i alteracions cutànies, com també el grau, la localització i l'extensió.

La palpació permet detectar segments varicosos no perceptibles amb la inspecció. En aquest punt és molt important la palpació dels polsos perifèrics per tal de valorar una possible patologia arterial.

Hi ha a més algunes maniobres exploradores específiques per a valorar la topografia i el grau d'insuficiència venosa d'una extremitat. Les més importants són:



- **Maniobra de Schwartz:** valora, de forma limitada, el grau d'insuficiència valvular. El pacient es posa dret i es percudeix amb els dits d'una mà un determinat segment venós dilatat tot mantenint els dits de l'altra mà situats sobre la mateixa línia d'un segment inferior.

- **Maniobra de Trendelenburg:** valora la insuficiència valvular de la crossa de les venes safenes interna i externa i de les venes perforants. Amb el pacient gitat, s'eleva l'extremitat fins a aconseguir el buidatge complet de les venes varicoses. A continuació, s'aplica un torniquet per davall de la bifurcació de la vena safena (terç superior de la cuixa) i es col·loca el pacient en bipedestació. Després s'observa durant 30 segons l'extremitat.

- **Maniobra de Perthes:** valora la permeabilitat del sistema venós profund. Es du a terme col·locant un torniquet en la cuixa del pacient gitat i se li ordena que camine amb rapidesa. Quant al diagnòstic hemodinàmic, es fa posteriorment al diagnòstic clínic per tal de descartar o confirmar la patologia sospitada. Permet confirmar la presència o l'absència de malaltia i la repercussió hemodinàmica. S'hi empren tècniques no invasives, com ara els ultrasons i la pletismografia.

- **Mètodes per ultrasonografia:** es basen a detectar el canvi de freqüència que experimenta un feix d'ultrasons en xocar amb estructures en moviment, en aquest cas, els elements de la sang circulant. Les dades obtingudes poden representar-se en forma acústica o gràfica.

- **Pletismografia:** estableix dades referents al flux i al reflux venós.

Hi ha altres proves complementàries que es poden emprar en el cas que el diagnòstic no es puga objectivar per mitjà de tècniques no invasives o siga necessari un estudi més detallat del sistema venós. Les més importants són la flebografia i l'angioressonància.

## **TRACTAMENT**

### **Mesures compressives**

Les mesures de compressió són molt eficaces en el tractament de la insuficiència venosa, ja que eviten o alenteixen l'aparició de varius. Però quan les varius ja han aparegut, aquestes mesures de compressió són molt útils, sobretot en els casos en què els tractaments agressius estan contraindicats: disminució de la progressió de

les varius, millora dels símptomes i minva del risc de complicacions.

**Calces elàstiques:** hi ha calces elàstiques de diferent graus de compressió, des de 18 mm Hg fins a 40 mm Hg. L'ús d'aquestes depèn de la gravetat del compromís venós.

**Bota de pasta de gasa (Unna):** aquesta bota està formada per tres capes d'apòsits que tenen calamina, òxid de zinc, sorbitol, glicerina, salicilat d'alumini i magnesi. Aquesta bota aporta compressió progressiva i tractament tòpic.

**Embenats elàstics:** aconseguir els graus de compressió necessaris depèn molt de la persona que faça l'embenat i de la tècnica emprada.

### Tractament farmacològic

**Fàrmacs flebotròfics:** fàrmacs que provoquen un augment del flux limfàtic i la proteòlisi dels macròfags, per la qual cosa l'efecte està en la disminució de l'edema. Entre aquests fàrmacs tenim el dobesilat de calci.

**Fàrmacs hemoreològics,** com la pentoxifil·lina que té efectes en diversos àmbits: disminució de la viscositat, l'adherència de cèl·lules sanguínies i l'activació dels neutròfils mediada per citoquines, per la qual cosa disminueix l'extravasació i millora la circulació venosa.

**Netejadors de radicals lliures** com l'al·lopurinol, que disminueix els efectes de lesió endotelial. Prostaglandines, que disminueixen tant l'agregació plaquetària com la vasodilatació capil·lar.

### Tractament quirúrgic

#### **Escleroteràpia i escleroteràpia amb escuma**

L'escleroteràpia consisteix en la introducció d'un agent esclerosant o irritant (detergents, osmòtics o corrosius) per les venes varicoses a fi de provocar-ne la destrucció de forma interna, per a la posterior fibrosi i reabsorció. Segons diversos estudis, aquest és un dels mètodes més emprats perquè té una duració mínima i no és molt invasiu.

Dins d'aquesta branca de cirurgies, va sorgir l'escleroteràpia amb escuma, que consisteix a transformar per mitjà de processos químics l'agent esclerosant en una

escuma que és injectada en les venes varicoses del pacient. Per mitjà de la conversió en escuma de l'agent esclerosant s'han vist millors resultats perquè l'agent s'adhereix millor a la paret de l'endoteli i mostra millors resultats que en l'escleroteràpia convencional. Aquest procés està indicat en:

- Telangièctasis.
- Varius sense compromís dels eixos safens.
- Varius residuals postoperatòries.
- Malformacions venoses.

### **Safenectomia**

Es tracta del procés quirúrgic tradicional i que en l'actualitat més s'usa per a l'eliminació de les varius. Es tracta de l'extirpació de les venes safenes tant internes com externes, ja que aquestes són les més propenses a patir aquesta mena de malaltia. Amb aquesta classe d'operació s'han aconseguit bons resultats estètics i funcionals al llarg de l'evolució postoperatòria. Aquesta classe d'operació és la preferent perquè dura una hora i mitja i el pacient pot tornar a casa sense pernoctar a l'hospital (encara que en alguns casos calga una estada de 24 hores).

### **CURES**

Hi ha una sèrie de cures que les persones amb varius han de fer a fi d'intentar millorar la simptomatologia d'aquestes o per intentar evitar que s'agreugen. El personal d'infermeria ha de tenir en compte les cures que necessita el pacient si l'han sotmès a intervenció (cures de les ferides, de la circulació de les cames, tractaments per pautes d'analgèsia, etc.). Però, atès que la intervenció quirúrgica és de curta duració i de curta estada hospitalària, el personal d'infermeria té com a paper fonamental informar sobre les mesures que ha de seguir el pacient per evitar complicacions i evitar que les varius tornen a aparèixer o, si no s'han resolt totes, que no produïsquen símptomes. Cal evitar:

- Les fonts de calor, tot allò que produïska una elevació significativa de la temperatura, com els banys calents, cera de depilació o prendre el sol de manera prolongada.
- La vida sedentària i estar assegut o dret durant molt de temps.
- L'ús de roba que se cenyisca massa al cos i el calçat de taló alt.
- L'excés d'alimentació, alcohol i tabac.

- Prendre mètodes anticonceptius hormonal, com les pastilles anticonceptives o l'anell vaginal, perquè afavoreixen la trombosi venosa.

### **Mesures que cal tenir en compte**

Com hem dit més amunt, les fonts de calor han d'evitar-se en aquesta malaltia. Per tant, es recomana controlar la temperatura ambiental i aplicar dutxes fredes a les cames, ja que l'aigua freda causa la contracció de les venes superficials i, per tant, facilita el retorn venós.

És molt important que quan el pacient estiga gitat, estiga en posició de Trendelemburg, és a dir, mantenint les cames uns 15-20 cm més elevades que la resta del cos.

Quan estiguen asseguts és aconsellable que mantinguen les cames enlaire, a uns 90 graus del terra.

Cal dedicar qualsevol moment del dia a exercitar les cames. Si la faena del pacient exigeix estar molt de temps dret o assegut, s'aconsella fer petites pauses per a caminar o moure els peus. Però cal tenir en compte que és imprescindible per a les varius tonificar la musculatura de les cames, ja que d'aquesta manera s'arriba a millorar la bomba muscular.

### **ESTOMES DIGESTIUS D'ELIMINACIÓ**

#### **INTRODUCCIÓ**

El principal objectiu del personal d'infermeria ha de ser aconseguir reinserir el pacient ostomitizat perquè pugui dur una vida semblant a la que tenia abans de la intervenció. Per això hem d'aconseguir que el pacient aprengui a cuidar el seu estoma i a mantenir la higiene diària, que accepti físicament i psicològicament la seua nova imatge corporal, que tingui i entengui tota la informació sobre les cures, l'alimentació, l'eliminació i, finalment, que sàpiga i pugui detectar i evitar complicacions.

#### **CONEIXEMENT DE L'ESTOMA**

La paraula estoma és una paraula d'origen grec que significa boca o obertura. Per tant, un estoma intestinal seria simplement una part de l'intestí oberta a la superfície per mitjà d'una intervenció quirúrgica. El color normal d'un estoma és roig tirant a rosat, comparable al color de la mucosa bucal, i la seua funció és aconseguir la derivació de fluids de forma no natural, ja siga de manera temporal o definitiva.

Aquests estomes poden ser temporals o definitius. És temporal quan una vegada que s'ha resolt la causa que el va produir, es torna a restablir el trànsit intestinal. En canvi, si no hi ha possibilitat de reconstrucció, és definitiu. Hi ha dos tipus d'estomes digestius d'eliminació: colostomies i ileostomies. Una colostomia és part del còlon (o intestí gros) que ix a l'exterior a través d'una obertura artificial practicada en la paret abdominal.

Una ileostomia és també una exteriorització, però en aquest cas de l'ili (part de l'intestí prim), a través d'una obertura artificial practicada en la paret abdominal.

#### **CARACTERÍSTIQUES DE LES DEPOSICIONS**

En el cas d'una colostomia, els excrements, generalment, són de color marró i amb una consistència semilíquida, pastosa o formada (depenent de la localització). Si l'estoma és una ileostomia, les deposicions són normalment groguenques, líquides (o semilíquides) i, a vegades, amb gasos. Ixen sovint i en petites quantitats. Irriten la

pell quan hi entren en contacte perquè contenen sucus intestinals.

## **TIPUS DE DISPOSITIUS**

Hi ha diversos tipus de dispositius en el mercat. Cal triar el tipus de bossa que millor s'adapte a les necessitats i a l'estil de vida del pacient.

- Bosses d'una peça (bossa i disc formen una sola unitat): poden estar obertes o tancades per la part inferior i aquestes, a més, poden tenir un filtre o no tenir-ne.
- Bosses de dues peces: formades per una placa que s'adhereix a la pell i una bossa que encaixa en la placa. Poden estar obertes o tancades per la part inferior i aquestes, a més, poden tenir un filtre o no tenir-ne.

## **CLASSIFICACIÓ DE LES OSTOMIES**

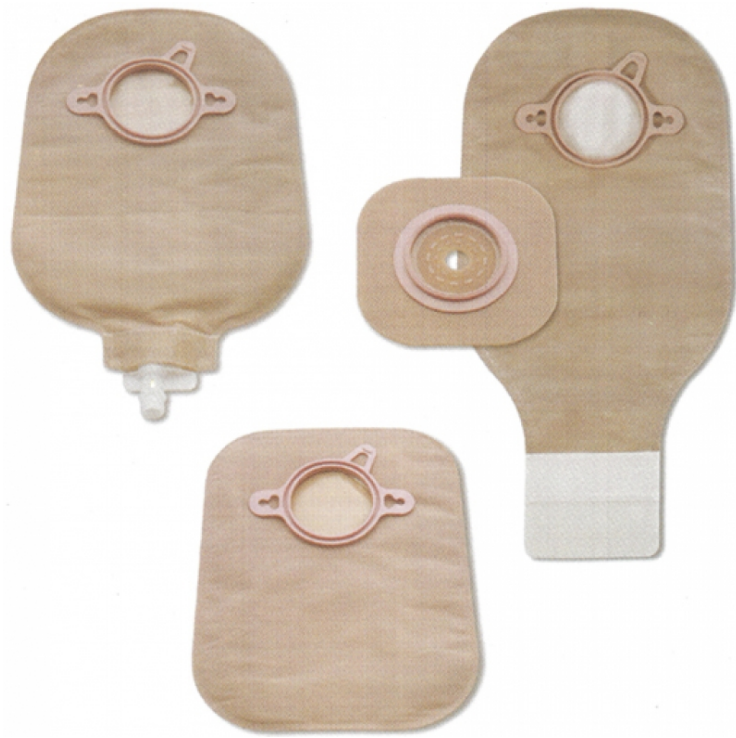
### **Hi ha dues classes d'ostomies**

- Enterostomies, quan es practiquen en l'intestí. Són les que estudiarem en aquest tema.
- Ostomies urològiques, que són derivacions urinàries i que ja tractarem en el tema corresponent.

### **Classes d'enterostomies**

- Colostomia: es denomina així quan el que s'aboca a l'abdomen és el còlon i la finalitat és l'eliminació de matèria fecal.
- Ileostomia: es denomina així quan es practica en l'intestí prim a l'altura de l'ili, per tant el dèbit són excrements líquids.

La colostomia es denomina d'una manera o d'altra depenent de la part de còlon afectada, amb la particularitat de la consistència més o menys densa dels excrements, ja que en el còlon és on es produeix la principal absorció de líquids i aquesta va en augment progressiu a mesura que ens acostem al recte, on l'absorció de líquids és més gran i, per tant, hi ha més consistència de les deposicions.



## Descripció de les enterostomies segons la localització

1. **Colostomia sigmoide:** es practiquen a l'altura del sigma i la consistència de les deposicions és pràcticament normal, i també el dèbit.

- **Colostomia descendent:** es practica en el còlon descendent i els excrements comencen a adquirir més consistència.

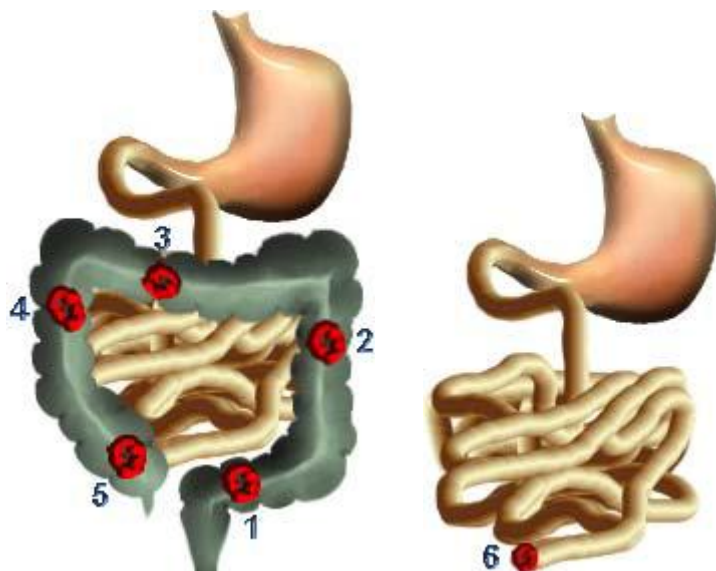
- **Colostomia transversa:** es pot localitzar en diversos segments del còlon transvers. Deposicions pastoses.

- **Colostomia ascendent:** es practica en el còlon ascendent i el contingut són excrements semilíquids.

- **Cecostomia:** és una colostomia practicada en el cec, i el fluid és semblant a la ileostomia.

- **Ileostomia:** es practica en l'ili i el contingut són excrements líquids o semilíquids molt corrosius que poden produir excoriacions cutànies.





## HIGIENE PERSONAL

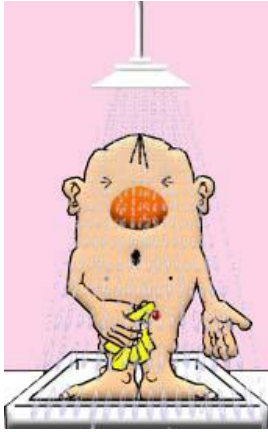
### Educació sobre higiene i autocura

Ha de començar tan prompte com siga possible. Cal valorar l'estat físic i emocional del pacient.

Es basa en la informació sobre higiene i autoatenció, elecció del dispositiu, alimentació, roba i vida social. Aquesta educació està destinada tant al pacient ostomitizat com a la família, i cal respectar la seua opinió. És convenient començar les explicacions en un lloc íntim sense la presència d'altres pacients, que veja el seu estoma i si no pot fer-ho bé, se li proporciona un espill.

Cal explicar-li que ha de canviar el dispositiu sempre que estiga mig ple, quan tinga una fuga o produïska incomoditat o picor. A més li hem d'explicar que després de la ingesta augmenta el peristaltisme, per tant no és el moment idoni per al canvi.

### Cures generals de l'ostomitizat



### **1. Accessoris necessaris per a la higiene**

- Sabó neutre
- Esponja suau
- Mocadors de paper
- Bossa de plàstic per a eliminar el dispositiu

### **2. Retirada del dispositiu**

- Desenganxeu l'adhesiu de la bossa de dalt a baix, sense pegar estirades i mantenint la pell llisa amb l'altra mà.
- Fiqueu el dispositiu en la bossa de plàstic per a evitar olors i tireu-la a la brossa.

### **3. Neteja de l'estoma i de la pell periostomal**

- Netegeu la resta dels excrements amb paper higiènic (tovalloleta o mocador de paper). L'estoma i la pell del voltant es llava amb aigua tèbia i sabó neutre, sense fregar ni usar substàncies irritants de la pell (colònies). L'ostomitizat pot dutxar-se sense dispositiu quan vulga.
- Eixugueu la pell i l'estoma suaument, amb petits tocs, amb mocador de paper o tovallola (no useu aire calent o altres mètodes).
- Eviteu l'ús d'olis o cremes perquè dificulten l'adherència de la bossa.

- És convenient deixar la zona a l'aire durant uns quants minuts perquè la pell que cobreix l'adhesiu s'oxigene.
- És possible observar una petita quantitat de sang en torçar l'estoma. Aquest fet és normal perquè es tracta d'una zona molt vascularitzada. Però si ocorre sovint, cal comunicar-ho a l'especialista.
- El pacient pot banyar-se o dutxar-se amb la bossa posada o retirada ja que pot haver-hi deposicions en aquest moment, però una vegada establida la rutina, trobarà el moment ideal per a fer-ho.
- Quan cresca el pèl de la pell periestomal ha de tallar-se amb tisores i no usar màquina d'afaitar perquè la pell es pot irritar.

### **CANVI DE DISPOSITIU**

Sempre s'ha de canviar segons les necessitats i situacions personals, però com a norma general:

- Si el dispositiu és d'una peça i tancat, es canvia quan estiga ple per la meitat.
  - Si el dispositiu és d'una peça i obert, es canvia cada 24/48 hores i es buida quan estiga ple per la meitat. Per a buidar la bossa, la pinça s'obri i la part inferior es neteja amb paper higiènic.
  - Si el dispositiu és de dues peces i tancat, la bossa es canvia quan estiga plena per la meitat; i el disc cada 3 o 4 dies.
  - Si el dispositiu és de dues peces i obert, es buida quan calga. La bossa s'ha de canviar cada 24 o 48 hores; i el disc cada 3 o 4 dies.
- 
- Trieu el dispositiu adequat.
  - Prepareu tot el material necessari (dispositiu, guia de mesurar estomes, gases, aigua, bossa per a arreplegar el material usat, tisores, espill...).

- Valoreu les facultats del pacient.
- Expliqueu al pacient el procediment.



Per a recuperar l'autoconfiança i no sentir-se font d'olors desagradables que molesten els altres, el canvi s'ha de fer al bany.

### **Dispositiu de sistema únic**

Retirada:

Es fa de dalt a baix, subjectant la pell amb una mà i desenganxant-lo a poc a poc sense arrancar (recordeu que pot ser la primera vegada que el pacient veja el seu estoma). A continuació, netegeu l'estoma i la regió periestomal segons el protocol.

El dispositiu s'ha de retirar quan estiga a 2/3 de la capacitat i habitualment no més de 2 o 3 vegades al dia per tal d'evitar irritació cutània. La dutxa sense bossa és ideal.

Col·locació:

Mesureu el diàmetre de l'estoma i adapteu-hi el dispositiu. Retireu el film protector i adhereu el dispositiu al voltant de l'estoma de baix a dalt; per a evitar fugues, alliseu el dispositiu. En la bossa oberta, tanqueu la part inferior amb pinça.

### **Dispositiu de sistema doble o múltiple**

Retirada:

Obriu el clip de seguretat, estireu cap amunt i cap a fora de la bossa per a separar-la del disc i subjecteu aquest amb una mà. Col·loqueu una altra bossa sobre el mateix disc sempre que no hi haja presència de fugues de l'efluent entre el disc i la pell.

Col·locació:

Adapteu el disc adhesiu a la pell retallant el diàmetre central i retirant el film protector, adhereu el disc al voltant de l'estoma de baix cap amunt; encaixeu la bossa en el disc a través del cercol de plàstic i tanqueu el clip de seguretat. El canvi és més fàcil en dejú, però s'ha de fer sempre que siga necessari, habitualment una o dues bosses al dia; i el disc cada tres o quatre dies.

### **Característiques del dispositiu i com es tria**

#### **Requisits dels dispositius:**

- Bona eixida de gasos.
- Que no desprenguen olor.
- Sense fugues.
- Bona adherència a la pell.
- Ha de desprendre's amb facilitat.
-

## Elecció del dispositiu:

### Depenent del tipus d'estoma:



- Ileostomia i colostomia ascendent:
  - Bossa oberta, sistema d'una o dues peces.

- Colostomia descendent:
  - Bossa tancada, sistema d'una o dues peces.



### Depenent del lloc on es trobe el pacient:



- Bossa transparent:
  - Permet veure l'efluent; s'usen a l'hospital.

- Bossa opaca:
  - No permet veure l'efluent; són per a ús domiciliari.



## ALIMENTACIÓ

És aconsellable:

- Evitar un augment excessiu de pes.
- Portar una dieta rica i variada. I per a fer-ho, cal incorporar petites quantitats d'aliments nous per a identificar aquells que pugen ocasionar molèsties, diarrees o gasos pudents.
- Mastegar bé els aliments.
- Beure abundants líquids.
- No abusar de begudes alcohòliques i gasoses.

En cas de:

Restrenyiment. Cal prendre: ensalades, sucs, fruita, carn, peix, pa integral (aliments rics en fibra).

Diarrea. Cal prendre: pa, creïlles, pasta, arròs, carlotes, plàtan, suc de llima, carn i peix a la planxa (aliments pobres en residus).

Gasos i males olors. Cal prendre: iogurt, mantega i julivert. Cal no prendre: llegums, col, pèsols, ceba, fruites seques i begudes gasoses.

## COMPLICACIONS DELS ESTOMES DIGESTIUS



**IRRITACIONS CUTÀNIES:** per contacte del fluid amb la pell periostomal.

Actuació d'infermeria: ajustar al màxim el diàmetre del dispositiu a la grandària de l'estoma mesurant-lo amb guies mil·limetrades. Usar en la zona danyada pasta protectora amb hidrocol·loides, deixar descansar la pell amb un sistema de placa de dues peces i generalment en dos o tres dies està regenerada.

#### NO USEU UNA ALTRA POMADA NI DESINFECTANT

Si hi ha al·lèrgia a algun component del dispositiu, simplement es canvia de dispositiu o marca comercial



**DISMINUCIÓ DEL DIÀMETRE DE L'ESTOMA:** per disminució de l'edema de la mucosa.

Actuació d'infermeria: és IMPORTANTÍSSIM mesurar el diàmetre de l'estoma en cada moment i ajustar al màxim el dispositiu a la grandària de l'estoma. A fi de protegir la pell periostomal de la corrosivitat dels fluids, mai no s'ha de col·locar un dispositiu amb un diàmetre que supere més de 2-3 mm la dimensió de l'estoma.





**RETRACCIÓ DE L'ESTOMA:** es pot produir per augment considerable de pes. Pot anar acompanyada d'estenosi.

Actuació d'infermeria: ensenyar al pacient a fer petites dilatacions digitals introduint el dit en l'estoma a fi de dilatar-lo un poquet. Si no se soluciona així, cal remetre el pacient a l'especialista.



**PROLAPSE:** és l'excessiva protusió de l'ansa intestinal sobre el pla cutani a causa d'un augment de la pressió abdominal.

Actuació d'infermeria: valorar la permeabilitat de l'ostomia i el color de la mucosa. Si hi ha signes d'isquèmia i és d'aparició brusca, remeteu el pacient a l'especialista.

Si l'aparició és progressiva, es pot intentar fer una reducció manual de la part eixida col·locant el pacient en decúbit supí, i amb les mans, fer seus massatges en direcció a l'obertura de la paret abdominal.

Cal col·locar un dispositiu de més capacitat per tal d'evitar el frec de la mucosa amb la bossa col·lectora i evitar així una hemorràgia.



**HEMORRÀGIA:** és la pèrdua de sang a través de l'estoma.

Actuació d'infermeria: si és lleu, no cal donar-hi més importància. Cal procurar no fregar l'estoma durant la neteja perquè és una zona altament vascularitzada.

Si és aguda i abundant, cal remetre el pacient a l'especialista a fi de tractar la causa que l'ha produïda (úlcera pèptica, ruptura d'un vas sanguini, etc.).



**HÈRNIA PERIOSTOMAL:** és la fallida o el defecte de la paret abdominal pel qual ixen les anses intestinals dins del peritoneu. Actuació d'infermeria: cal descartar signes d'oclusió intestinal com ara dolor i distensió, i valorar la permeabilitat de la mucosa de l'estoma controlant les descàrregues fecals.

Cal aconsellar la col·locació del dispositiu en decúbit supí ja que la tendència del sac herniari a aplanar-se en aquesta posició facilita la col·locació del dispositiu.

Cal valorar les molèsties que es poden alleujar amb l'ús d'una faixa, fent-hi un orifici perquè no fregue amb l'estoma.

Cal recomanar no fer esforços físics i, si hi ha molta dificultat en la col·locació del dispositiu, cal remetre el pacient a l'especialista perquè valore una intervenció quirúrgica.



**GRANULOMA:** aparició de teixit cutani hipertròfic en la pell periostomal.

Actuació d'infermeria: fa uns quants anys s'usava la fulguració amb barres de nitrats de plata. Avui en dia es recomana l'ús de pomades de corticoides que inhibisquen la hipertròfia.



**EDEMA:** inflamació fisiològica de la mucosa de l'intestí en mobilitzar-lo i traure'l a la paret abdominal. Sol aparèixer després de moltes intervencions quirúrgiques.

Actuació d'infermeria: es recomana la teràpia osmòtica, bé col·locant-hi compreses banyades en sèrum salí o amb sèrum glucosat. Ajusteu el dispositiu sense que toque la mucosa. Desapareix en uns quants dies.



**ISQUÈMIA/NECROSI:** obstrucció del flux sanguini en el segment del còlon que s'ha exterioritzat i forma l'estoma.

Actuació d'infermeria: cal comunicar-ho al cirurgià. Possible reintervenció.

## **INCORPORACIÓ AL MEDI**

### **Recomanacions**

Eviteu l'ús de cinturons i afavoriu l'ús de tirants. Informeu el pacient sobre possibles canvis en la funció sexual (impotència en l'home, falta de lubricació en la dona). Proporcioneu-li informació sobre l'existència de l'associació d'ostomitats

Vida diària: a mesura que l'estat de salut vaja millorant després de l'operació, és convenient reprendre les activitats habituals com ara passejar, nadar, ballar, etc. També es poden practicar tots aquells esports que no siguin agressius perquè no hi haja la possibilitat de danyar l'estoma.

Al mercat hi ha prou productes que ofereixen la màxima seguretat. Els viatges no són cap impediment si portem sempre damunt una bossa de mà amb dispositius de recanvi.

Els productes d'ostomia es dispensen en farmàcies, amb recepta del metge de capçalera, amb la identificació correcta de les referències dels productes que s'han d'usar.

### **LA INFERMERA ESTOMATERAPEUTA**

L'objectiu essencial de les consultes d'ostomia és prestar una atenció integral al pacient ostomitrat i al cuidador principal al llarg de tot el procés assistencial. Són el punt de referència i de suport en l'atenció a la persona ostomitrada. En les consultes, els estomaterapeutes tenim un paper imprescindible en la vida dels ostomitrats.

Els eduquem en l'atenció de l'estoma, detectem i prevenim complicacions i els oferim l'ajuda psicològica que necessiten.

Diversos estudis han demostrat que les consultes d'ostomia són molt útils i eficients, ja que disminueixen l'estada hospitalària, redueixen el nombre de visites a urgències i al metge d'atenció primària, ensenyen a usar adequadament el material d'ostomia procurant un ús racional dels productes – cosa que incideix en una disminució de la despesa farmacèutica–, redueixen el nombre de complicacions relacionades amb el material d'ostomia i detecten precoçment algunes complicacions, amb la consegüent disminució de la morbiditat i de costos.

### **Funcions de la infermera estomaterapeuta**

És el professional capacitat i instruït en el tractament i l'atenció del pacient ostomitrat. És la peça clau per a la consecució dels objectius de millora.

Vigila les cures de l'estoma i instrueix progressivament el pacient animant-lo perquè siga autosuficient en la gestió de la seua malaltia.

L'atenció de l'estoma comença quan l'estomaterapeuta dedica el temps necessari a tots els futurs pacients ostomitrats abans de la intervenció, donant i rebent informació i assentant les bases d'una mútua simpatia i confiança.

La infermera estomaterapeuta és una font d'informació i una guia pràctica que forma part de l'equip, una consellera. És essencial l'estreta col·laboració entre els membres que atenen aquests pacients.